DIE ISOPODEN

DER

DEUTSCHEN SÜDPOLAR-EXPEDITION 1901–1903

VON

E. VANHÖFFEN
BERLIN

MIT 132 ABBILDUNGEN IM TEXT.

Die deutsche Südpolarstation in der Posadowsky-Bai des Kaiser Wilhelm II.-Landes unter 66° 2′ 9 ″ s. Br. und 89° 38′ 5″ ö. L. hatte insofern eine günstige Lage, als sie frei von allen Beziehungen zu subantarktischen Gebieten mitten zwischen der Küste des antarktischen Kontinents und dem Steilabfall desselben zur Tiefsee lag. Das zeigt sich auch in der Ausbeute an Isopoden, die im Vergleich mit den Sammlungen der Southern Cross, Français, Discovery und Pourquoi pas ? ganz eigenartig erscheint. Nur eine einzige Art hat sie mit allen diesen 4 Sammlungen gemeinsam, nämlich *Gnathia antarctica* Studer, welche Studer nach einem unreifen Exemplar von der Küste Patagoniens beschrieb, so daß die Identität zwar angenommen, aber nicht ganz sicher ist. Eine zweite Art, *Glyptonotus acutus* Richardson, wurde außer vom Gauss auch von der Discovery und den beiden französischen Expeditionen erbeutet, sonst finden wir nur noch 5 Arten, welche der deutschen und englischen Südpolarstation, aber keine, welche der deutschen und den 3 anderen Expeditionen gemeinsam sind. Das zeigt die folgende Tabelle, in welcher alle jetzt vom antarktischen Festlandsockel bekannten Isopoden zusammengestellt wurden.

Isopoden des antarktischen Festlandsockels.

	Southern Cross	Gauss	Français	Discovery	Pourquoi pas?
Nototanais antarcticus Hodgson	+		+	+	+
„ *dimorphus* Beddard			+		
Leptognathia brevicornis Lilljeborg		+			
„ *antartica* n. sp.		+			
„ sp.		+			
Paranarthrura abbreviata n. sp.		+			
„ *monacanthus* n. sp.		+			
Strongylura antarctica n. sp.		+			
Strongylurella australis n. sp.		+			
Cryptocope antarctica n. sp.		+			
Typhlotanais armata n. sp.		+			
„ *macrocephala* Hansen		+			
Pseudotanais abyssi Hansen		+			
„ *gaussi* n. sp.		+			
Eisothistos antarcticus n. sp.		+			
Leptanthura glacialis Hodgson				+	
Gnathia antarctica Studer	+	+	+	+	+
„ *hodgsoni* n. sp.		+		+	
„ *calva* n. sp.		+			
Eurycognathia gigas Beddard				+	
Aega antarctica Richardson			+	+	+

	Southern Cross	Gauss	Français	Discovery	Pourquoi pas?
Cirolana meridionalis Hodgson				+	
„ *albinota* n. sp.		+			
„ *oculata* n. sp.		+			
„ *intermedia* n. sp.		+			
„ *obtusata* n. sp.		+			
Rocinela signata Schiödte & Meinert					+
Ceratothoa impressa Richardson					+
Cymodocella tubicauda Pfeffer			+	+	+
Cymodocea australis Hodgson	+				
Plakarthrium punctatissimum Pfeffer			+		+
Limnoria antarctica Pfeffer					+
Serolis trilobitoides Eights				+	+
„ *polita* Pfeffer			+		
„ *bouvieri* Richardson			+		+
Antarcturus polaris Hodgson	+				+
„ *coppingeri* Miers					+
„ *hodgsoni* Richardson					+
„ *adareanus* Hodgson	+			+	
„ *franklini* Hodgson	+			+	+
„ *hiemalis* Hodgson				+	
„ *drygalskii* n. sp.		+			

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY WOODS HOLE LIBRARY

	Southern Cross	Gauss	Français	Discovery	Pourquoi pas?
Antarcturus meridionalis Hodgson ..		+		+	
Dolichiscus pfefferi Richardson					+
Glyptonotus acutus Richardson		+	+	+	+
Notasellus australis Hodgson.....	+		+	+	+
Ectias turqueti Richardson			+		+
Antias charcoti Richardson			+	+	+
Haploniscus antarcticus n. sp.		+			
Austroniscus ovalis n. g., n. sp.		+			
„ *rotundatus* n. sp.....		+			
Nannoniscus australis n. sp.		+			
„ *bidens* n. sp.		+			
Austrofilius furcatus Hodgson.....				+	
„ *octodentatus* n. sp.		+			
„ *serratus* n. sp.		+			
Austronanus serratus Richardson ...					+
„ *glacialis* Hodgson				+	
Stenetrium acutum n. sp.		+			
„ *rotundatum* n. sp.		+			
Acanthaspidia drygalskii n. sp.		+			
Janthopsis nasicornis n. sp.		+			
„ *ruseri* n. sp.....		+			
„ *multispinosa* n. sp.		+			
Coulmannia australis Hodgson				+	
„ *frigida* Hodgson		+		+	
Notoxenus spinifer Hodgson				+	
Astrurus ornatus n. sp.		+			
Pleurosignum magnum n. g. n. sp. ..		+			
„ *elongatum* n. sp.....		+			

	Southern Cross	Gauss	Français	Discovery	Pourquoi pas?
Austrosignum grande Hodgson				+	
„ *glaciale* Hodgson		+		+	
„ *incisum* Richardson .			+		
Munna antarctica Pfeffer	+		+	+	+
„ *globicauda* n. sp.....		+			
„ *psychrophila* n. sp.....		+			
„ *cryophila* n. sp.		+			
Echinomunna horrida n. g., n. sp. ..		+			
Mormomunna spinipes n. g., n. sp. .		+			
Paramunna antarctica Richardson ..			+		+
„ *gaussi* n. sp.		+			
„ *subtriangulata* Rich. ...			+		
„ *rostrata* Hodgson				+	+
„ *gaini* Richardson ...					+
„ *serrata* Richardson ...			+		
Eurycope vicarius n. sp.		+			
„ *crassa* n. sp.		+			
„ *curta* n. sp.		+			
„ *antarctica* n. sp.		+			
„ *frigida* n. sp.		+			
Echinozone spinosa Hodgson.....	+				
„ *magnifica* n. sp.		+			
Pseudarachne spicata Hodgson		+		+	
Aspidarachne aries n. sp.		+			
Cyproniscus cypridinae Sars		+			
„ *crossophori* Stebbing...		+			
Cryptoniscus sp.		+			

Die bessere Übereinstimmung zwischen der Isopodenfauna der Gauss-Station und jener der Winterstation der Discovery ist nach meiner Ansicht nicht zufällig, sondern durch die mehr isolierte antarktische Lage beider bedingt. Am weitesten vorgerückt in die Antarktis erscheint ja die Discovery-Station, und dennoch sind 6 Arten sowohl in dem Mac Murdo-Sund wie im Gebiet der französischen Expeditionen und 2 bei Kap Adare und der englischen Winterstation gefunden, die bei der Gauss-Station fehlen. Die Lage der englischen Winterstation erscheint daher weniger isoliert als die der Gauss-Station. Das ergibt sich aus dem Fehlen aller Tange bei der letzteren und dem Vorkommen solcher im Mac Murdosund. Aus den Berichten von H. Richardson über die Ausbeute von Français und Pourquoi pas? geht hervor, daß die bei den Süd-Shetland-Inseln und im Palmer-Archipel erbeuteten Isopoden vielfach Tangbewohner waren. Einige dieser Arten sind es, die auch von Hodgson an der Küste des Viktorialandes gesammelt wurden. Andererseits fanden sich in der Ausbeute der Deutschen Südpolar-Expedition von Kerguelen nicht weniger als 5 Isopodenarten, welche in den Sammlungen der Southern Cross, Français und Pourquoi pas? als antarktische auftreten, aber bei der Gauss-Station vermißt werden. So erklärt sich die eigenartige Zusammensetzung der Isopodenfauna der Posadowsky-Bai zum Teil dadurch, daß ihr die Vorposten der Subantarktis fehlen; weiter kommt noch in Betracht, daß von uns nur wenige Arten ganz nahe an der Küste am Fuß des Gaussbergs erbeutet

werden konnten; aber zum größten Teil beruht die verschiedene Ausbeute auf den verschiedenen Sammelmethoden. Bei genauerer Durchforschung der von den englischen und französischen Expeditionen besuchten Gebiete wird sich genauere Übereinstimmung ergeben. Es ist daher nötig, auch die angewandte Methode zu erwähnen, die sich für die Ausbeute an Isopoden so erfolgreich erwies. Das 5 m dicke Eis bei der Gauss-Station und die große Tiefe des Meeres von 385 m gestatteten selbst an gelegentlich vorhandenen Spalten oder Wacken nicht, ergiebige Dretschzüge zu machen. Es wurden daher nach den ersten erfolglosen Versuchen zu dretschen nur Reusen mit Köder und eine Quastendretsche von 1 m Breite und 1,5 m Länge aus 5 Büscheln von aufgedrehtem Tauwerk ausgelegt oder Brutnetzfänge dicht über dem Grunde unmittelbar am Schiff gemacht, immer also wurde an derselben Stelle gefischt, bis sich zu Anfang Januar eine Spalte in 250 m Entfernung so weit öffnete, daß sie auch für Fischerei benutzt werden konnte. Isopoden wurden bei der Station nur am Grunde erbeutet, nie pelagisch gefangen, abgesehen von einigen Bopyridenlarven. Besonders ergiebig waren die Fänge, wenn die Quastendretsche mit dem dahinter befestigten Brutnetz zusammen ausgelegt war, damit im Brutnetz von den Quasten abfallende Tiere aufgefangen werden konnten. Nach Aufholen des Fanges wurden die Quasten, da selbst im Sommer die Kälte das Absuchen im Freien verhinderte, in einer Emailschüssel zusammengelegt und dann über dieser im Laboratorium aufgehängt, so daß sich alles, was noch abfiel, darin sammeln konnte. Nachdem dann die größeren Stücke abgelesen und ausgesucht waren, wurde der Rückstand durch ein feines Handsieb sortiert, und der feinste Rest endlich mit dem Hensenschen Zählmikroskop durchmustert. Das Verfahren erforderte ja manchmal viel Zeit, gab aber auch sichere Gewähr dafür, daß nichts Brauchbares übersehen wurde. So ließen sich Isopoden von kaum 0,5 mm Länge finden, und die Zahl der gesammelten Exemplare gestattet eine Beurteilung der relativen Häufigkeit der vorhandenen Arten.

Am häufigsten wurden die 4 *Cirolana*-Arten gefunden, die sich ködern ließen und von denen zusammen mehr als 1400 Exemplare mitgebracht werden konnten.

Von kleinen Arten war *Austrosignum glaciale* Hodgson am häufigsten, das etwa in 300 Exemplaren vorlag; ihm schließt sich *Pleurosignum elongatum* n. sp. mit etwa 140, *Astrurus ornatus* n. sp. mit 130 Exemplaren an, und von *Tanaiden*-Arten wurden zusammen mehr als 300 Individuen allein bei der Gauss-Station erbeutet.

Die große Zahl der Tiere erschwerte natürlich in mancher Hinsicht die Untersuchung, da ja die kleinen alle einzeln unter dem Mikroskop genau geprüft werden mußten, gestattete aber andererseits meist, die zu sicherer Bestimmung nötige Zergliederung der Objekte vorzunehmen. Doch nicht nur an Individuen, sondern auch an Arten erwies sich unsere Ausbeute besonders reich, und da die vorhandene Zahl der Arten auf etwa das Doppelte vermehrt werden konnte, muß die Isopodenfauna der Antarktis nun gegenüber der anderer Faunengebiete als gut bekannt bezeichnet werden, so daß sie sich mit den nordischen Isopoden vergleichen läßt, die, dank den sorgfältigen Arbeiten von G. O. Sars und H. J. Hansen besonders, genügend erforscht zu sein scheinen.

Ein solcher Vergleich der arktischen und antarktischen Isopodenfauna läßt merkwürdige Parallelen erkennen. Vielleicht würden diese weniger auffallen, wenn die dazwischen gelegenen Gebiete, besonders die Tiefsee, besser bekannt wären. So müssen vom Festlandsockel die Gattungen *Haploniscus*, *Nannoniscus*, *Echinozone*, *Pseudarachne*, *Eurycope* und einige *Tanaiden*, ferner von

Tiefseeformen *Eurycope*-Arten, *Rhabdomesus*, *Eugerda* und *Ilyarachna* als bipolar angesehen werden, da gelegentlich die nordischen und südlichen Arten kaum oder nur auf geringfügige Merkmale hin getrennt werden können.

Die erwähnten Tiefseeformen sind auch meist erst durch die Deutsche Südpolar-Expedition entdeckt worden. Von früher lagen nur die Beobachtungen des Challenger vor, da die Bearbeitung des Materials der Valdivia noch aussteht. Außerdem ist nur eine Art, *Serolis meridionalis*, die auch vom Gauss gefunden wurde, im allgemeinen Bericht über die Ergebnisse der Scottish National Antarctic Expedition von Hodgson abgebildet und benannt worden, deren Namen ich annehme.

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die während der Fahrt im Scholleneise etwa unter 65° s. Br. beobachteten Arten mit Angabe der Tiefen, denen ich die vom Challenger bei seinem Vorstoß nach der Antarktis zwischen 46° und 65° s. Br. erbeuteten Tiefseeisopoden gegenüberstelle.

Isopoden der antarktischen Tiefsee.

	Challenger m	Gauss m
Apseudes sp.		2725
Serolis antarctica Beddard	2515—2926	
„ *bromleyana* Suhm	3630	
„ *meridionalis* Hodgson [1])		2725
Antarcturus glacialis Beddard	3063	
„ *furcatus* Beddard	3063	
„ *spinosus* Beddard	2515	
„ *brunneus* Beddard	2926	
„ *gaussianus* n. sp.	2450	
Haploniscus curvirostris n. sp.		3423
Stenetrium acutum n. sp.		3398
Microprotus antarcticus n. sp.		3398
Janthopsis nodosa n. sp.		3423
Jolanthe acanthonotus Beddard	3063	3398
Ischnosoma bacillus Beddard	3292	
Rhabdomesus inermis n. sp.		2450
Eugerda longimana n. sp.		2725
Munnopsis australis Beddard	2926	
Eurycope ovalis n. sp.		3423
„ *vicarius* n. sp.		3423
„ *gigantea* Sars f. *australis* n. f.		3423
„ *sursi* Beddard	2515	
Storthyngura [2]) *fragilis* Beddard	2305	
„ *atlantica* Beddard	2926	
„ *spinosa* Beddard	3566	
„ *elegans* n. sp.		3423
Ilyarachna antarctica n. sp.		3398—3423
Acanthocope spinicauda Beddard	3292	

Die ziemlich große Zahl von Tiefseeisopoden, welche mit Ausnahme von 2 Arten alle unbekannt waren, wurde bei nur 4 Fängen erbeutet. Diese bestätigen die von Beddard auf Grund der Sammlungen des Challenger bereits ausgesprochene Behauptung daß die antarktische Tiefsee sehr reich an Isopoden sein muß, sowohl was die Zahl der Arten als auch die der Individuen betrifft, und zeigen, daß man auch mit einfachen Mitteln die Tiefsee erforschen kann. Während nämlich das Schiff von Schollen besetzt mit dem Eise trieb, war es bedenklich, das schwere Drahtkabel von 12 mm Durchmesser zum Dretschen zu benutzen. Ich machte daher einen Versuch, Brutnetz und Quastendretsche mit der Drahtlitze von 4,5 mm Durchmesser herabzulassen. Bei der langsamen Trift während der Nacht genügte es bei 3423 m Tiefe, wie z. B. am 3. IV. 1903 3440 m Draht, den Vorläufer mit eingerechnet, auszugeben und, wie am 8. IV. 1903, bei 3486 m Tiefe 3500 m Drahtseil. Bei früheren Gelegenheiten hatte ich 100—150 m Draht mehr ausgegeben, als die Lotung

[1]) Benannt nach einer Photographie ohne Beschreibung im Bericht über die Scottish National Antarctic Expedition vol. IV Zoology Part 1, Zoological Log. Taf. XI. Abb. 33.

[2]) n. g. statt *Eurycope* (*part.*). Die Begründung der neuen Gattung folgt später bei den Munnopsiden.

anzeigte, und dabei das Ende des Seils stark verkinkt heraufbekommen. Immer aber gelangen die Fänge und besonders die, bei denen das Brutnetz mit oder ohne Quastendretsche ausgesetzt war, ergaben reiche Ausbeute, hauptsächlich an Munnopsiden, von denen einige auch tadellos erhalten waren. Man kann daraus schließen, daß diese Tiere dicht über dem Bodenschlamm schwebend vom Brutnetz erfaßt wurden.

Einen wertvollen Beitrag zur Fauna der Subantarktis und damit zur Beurteilung der Beziehungen zwischen Antarktis und Subantarktis lieferte die Kerguelenstation. Im Januar 1902, während der Gauss in der Observatorybai ankerte, und vorher im Dreiinselhafen und bei Prince of Wales Vorland konnte ich selbst einige Isopoden sammeln. Dann vervollständigte Dr. E. Werth die Sammlungen, bis im März 1903 die Station aufgegeben wurde. Dadurch vermehrte sich die Isopodenfauna von Kerguelen, welche schon seit 1874 durch die englische Expedition zur Beobachtung des Venusdurchgangs [1]), durch die Gazelle [2]) und den Challenger [3]) gut bekannt war, noch um 19 Arten, so daß sie jetzt aus folgenden 50 Arten besteht.

Isopoden von Kerguelen.

	Gazelle	Challenger	Gauss
Apseudes spectabilis Studer	+		+
„ *antarcticus* Beddard		+	+
Tanais willemoesi Studer	+	+	
„ *litoralis* n. sp.			+
„ *gracilis* Heller			+
Nototanais dimorphus Beddard	+	+	+
Nototanais werthi n. sp.			+
Leptognathia australis Beddard		+	
„ *oculata* n. sp.			+
„ *huykeni* n. sp.			+
Typhlotanais kerguelensis		+	
Eucognathia gigas Beddard		+	
Gnathia tuberculata Beddard		+	
„ *antarctica* Studer			+
Paranthura neglecta Beddard		+	
Aega semicarinata Miers	+		
Serolis cornuta Studer = *trilobitoides* Eights	+		
„ *septemcarinata* Miers	+		
„ *latifrons* White	+		+
Exosphaeroma gigas Leach	+		+
Cassidinopsis emarginata Guér-Men	+		+
Dynamenella eatoni Miers	+		+
Dynamene darwini Cunningham		+	
Limnoria antarctica Pfeffer			+

	Gazelle	Challenger	Gauss
Arcturus furcatus Studer	+	+	+
„ *studeri* Beddard		+	
„ *stebbingi* Beddard		+	
Astacilla marionensis Beddard		+	
„ *kerguelensis* n. sp.			+
Arcturides cornutus Studer	+		
Notasellus sarsi Pfeffer		+	+
Antias marmoratus n. sp.			+
Jaeropsis marionis Beddard		+	+
Austrofilius furcatus Hodgson			+
Jaera antarctica Pfeffer			+
Jais pubescens Dana	+	+	+
Janthopsis bovallii Studer		+	
Austroniseus ectiformis n. sp.			+
Munna antarctica Pfeffer			+
„ *studeri* Hilgendorf	+		
„ *dentata* n. sp.			+
„ *maculata* Beddard		+	
„ *schauinslandi* Sars			+
„ *pallida* Beddard		+	
Pleurogonium albidum Beddard		+	
„ *serratum* Beddard		+	
Paramunna rostrata Hodgson			+
„ *dilatata* n. sp.			+
„ *kerguelensis* n. sp.			+
Cryptoniscus sp.			+

[1]) E. Miers, Description of new species of Crustacea collected at Kerguelens Island by the Rev. A. E. Eaton S. 73 und Descriptions of three additional species from Kerguelen's Land and Crozet Island with Remarks upon the Genus Paramoera S. 115. Ann. Mag. Nat. Hist. ser. 4 vol. XVI.

[2]) Studer, Beiträge zur Kenntnis niederer Tiere von Kerguelensland, Arch. f. Naturgeschichte 1879, und Isopoden, gesammelt während der Reise S. M. S. „Gazelle" um die Erde 1874—76, Abhandl. der Kgl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin, 1884.

[3]) Beddard, Report on the Isopoda collected by H. M. S. „Challenger" during the years 1873—1876, Part I vol. XI 1884, Part II vol. XVII 1886.

Sechs von diesen Arten sind von der Discovery, 3 vom Français, 5 vom Pourquoi pas? und nur eine nicht völlig identische vom Gauss in der Antarktis gefunden, was die isolierte Lage der Gauss-Station, auf die vorher hingewiesen wurde, deutlich erkennen läßt. Der Unterschied, der sich in der verschiedenen Ausbeute von Kerguelen geltend macht, beruht wesentlich darauf, daß von der Deutschen Südpolar-Expedition nur im flachen Fjord bis zu 10 m Tiefe, vom Challenger aber und der Gazelle auch in größeren Tiefen, ferner von der Küste gesammelt wurde.

An die Kerguelenfauna schließt sich die Fauna der Inseln St. Paul und Neu Amsterdam an. Von Isopoden waren von St. Paul nur 5 Arten durch die Novara 1857 bekannt geworden. Ich achtete bei unserem Aufenthalt mehr auf die Landfauna, fand aber dort auch einige noch nicht bekannte marine Isopoden, so daß sich jetzt das folgende Verzeichnis der marinen Isopodenarten dieser Inseln aufstellen läßt.

St. Paul.

	Nov.	Gauss
Tanais gracilis Heller	+	+
Cirolana rugicauda Heller	+	+
Idotea nitida Heller	+	
Cleantis granulosa Heller	+	
Cycloidura perforata Heller	+	+
Dynamenella brunnea n. sp.		+
Antias marmoratus n. sp.		+
Jaeropsis paulensis n. sp.		+

Neu Amsterdam.

	Gauss
Tanais gracilis Heller	+
Janira sp.	+
Cycloidura perforata Heller	+

Außerhalb der Antarktis und Subantarktis, zu welcher St. Paul und Neu Amsterdam noch gerade gerechnet werden können, wurden dann noch einige Isopoden am Kap bei Simonstown, bei St. Helena, bei den Kapverden und auf hoher See gesammelt.

Die Crustaceenfauna des Kapgebiets enthält nach Stebbing und Barnard[1]) 55 marine Isopodenarten. Tattersall erwähnte bereits vor Barnard nach dem Material der Scotia aus der Saldanhabai, welches 9 Arten umfaßt[2]), zwei neue Arten, *Exosphaeroma kraussi* und *Antarcturus ornatus*. Von der Deutschen Südpolar-Expedition wurden in der Simonsbai, einer Ausbuchtung der Falsebai, und bei Port Natal, die folgenden 17 Arten erbeutet, unter denen sich 5 neue und 4 früher von dort nicht bekannte finden:

Tanais gracilis Heller
Heterotanais capensis n. sp.
Leptochelia dubia Kröyer
Leptanthura laevigata Stimpson
Acga webbi Guérin
Cirolana hirtipes Milne-Edwards
Cirolana sulcata Hansen
Eurydice latistylis Dana
Eurydice natalensis n. sp.
Anilocra capensis Leach
Meinertia imbricata Fabricius
Cycloidura stimpsoni Heller
Paridotea ungulata Pallas
Astacilla setosa n. sp.
Antias uncinatus n. sp.
Austrofilius furcatus Hodgson
Paramunna capensis n. sp.

[1]) Annals of the S. African Museum Vol. VI Part IV, London 1910 und Vol. X Part VII, London 1914.
[2]) Transactions of the Royal Society of Edinburgh vol. XLIX Part IV (Nr. 16), Edinburgh 1913.

Bei St. Helena wurden am Schiff sitzend *Cycloidura perforata* Heller und *Cymodoce* sp. gefunden, daher ist es nicht sicher, ob sie nur verschleppt wurden, oder zur Fauna der Insel gehörten.

Von den Kapverden erhielten wir als Abfall vom Dretschmaterial und Lithothamnien einige Apseudiden, Tanaiden, Anthuriden und eine Janira:

Apseudes intermedius Hansen
Parapseudes similis n. sp.
Pagurapseudes heterocheles n. sp.
Heterotanais grönlandicus Hansen
Leptochelia affinis Hansen
Eisothistos atlanticus n. sp.
Leptanthura melanomma n. sp.
Janira minuta Richardson.

Endlich kommen zu der Sammlung noch 7 pelagische Isopoden des Atlantischen Ozeans hinzu, von denen eine weit verbreitete Art auch im Indischen Ozean gefunden wurde. Von ihnen ist hervorzuheben eine neue *Munnopsis*-Art und ein neuer Bewohner des treibenden Krauts aus der Sargassosee, die erst einmal an den Küsten der Bermudainseln beobachtet war. Es sind die folgenden Arten:

Munnopsis spinifer n. sp.
Munnopsis oceanica Tattersall
Munnopsis murrayi Walker
Asconiscus simplex G. O. Sars
Micronisc us ornatus n. sp.
} Südlicher Atlantischer Ozean

Janira minuta Richardson an Sargassum
Probopyrus latreuticola Gissler, parasitisch an *Latreutes ensifer*
} Sargassosee

Idotea metallica Pallas an treibenden Tieren und Pflanzen im Atlantischen und Indischen Ozean
Idotea baltica Pallas an Blasentang im Kanal
Ceratothoa impressa Say an mit Hydroiden besetztem Pteropoden.

Im ganzen besteht demnach die Ausbeute an Isopoden aus 140 Arten, von denen 79 neu sind, und für welche 5 neue Gattungen aufgestellt werden mußten, während die Zahl der untersuchten Individuen sich auf etwa 4800 beläuft. Die eigenartigste Form unter ihnen stellt die neue Gattung *Mormomunna* dar, die bei der Gauss-Station gefunden wurde. Als Parasiten kommen an der Gauss-Station *Coulmannia*, die an einem Pycnogonidenbein Formveränderung hervorgerufen hatte, und *Cyproniscus*, ein Einwohner der Ostracoden, in Betracht. Das systematisch Wichtige wird bei der Erwähnung der einzelnen Arten hervorgehoben, die nun systematisch gruppiert und in der Reihenfolge, wie sie behandelt sind, numeriert werden sollen, um das Auffinden derselben im Text zu erleichtern.

Zum leichteren Erkennen der oft schwer zu trennenden Arten sind möglichst viele Abbildungen beigegeben, von denen die Übersichtsbilder meist von Fräulein Erica v. Bruchhausen, die einzelnen Organe meist von mir selbst mit dem Prisma gezeichnet sind. So, hoffe ich, wird die Arbeit eine brauchbare Grundlage für die weitere Erforschung der antarktischen und subantarktischen Isopodenfauna bilden.

Systematische Übersicht über die von der Deutschen Südpolar-Expedition gesammelten Isopodenarten.

Apseudidae.

1.	*Apseudes spectabilis* Studer	Kerguelen
2.	„ *antarcticus* Beddard	„
3.	„ sp.	Antarktische Tiefsee
4.	„ *intermedius* Hansen	Kapverden
5.	*Parapseudes similis* n. sp.	„
6.	*Pagurapseudes heterocheles* n. sp.	„

Tanaidae.

7.	*Tanais litoralis* n. sp.	Kerguelen
8.	„ *gracilis* Heller	St. Paul, Neu Amsterdam, Kerguelen, Kap
9.	*Nototanais dimorphus* Beddard	Kerguelen
10.	„ *werthi* n. sp.	„
11.	*Typhlotanais armata* n. sp.	Gauss-Station
12.	„ *macrocephala* Hansen	„
13.	*Leptognathia antarctica* n. sp.	„
14.	„ *luykeni* n. sp.	Kerguelen
15.	„ *breviremis* Lilljeborg	Gauss-Station
16.	„ *oculata* n. sp.	Kerguelen
17.	„ sp.	Gauss-Station
18.	*Paranarthrura abbreviata* n. sp.	„
19.	„ *monacanthus* n. sp.	„
20.	*Strongylura antarctica* n. sp.	„
21.	*Strongylurella australis* n. sp.	„
22.	*Cryptocope antarctica* n. sp.	„
23.	*Pseudotanais abyssi* Hansen	„
24.	„ *gaussi* n. sp.	„
25.	*Leptochelia dubia* Kröyer	Kap, Simonsbai
26.	„ *affinis* Hansen	Kapverden
27.	*Heterotanais grönlandica* Hansen	„
28.	„ *capensis* n. sp.	Simonsbai

Gnathiidae.

29.	*Gnathia antarctica* Studer	Kerguelen
30.	„ *hodgsoni* n. sp.	Gaussberg
31.	„ *calva* n. sp.	Gauss-Station

Anthuridae.

32.	*Leptanthura laevigata* Stimpson	Simonsbai
33.	„ *melanomma* sp. n.	Kapverden
34.	*Eisothistos atlanticus* n. sp.	„
35.	„ *antarcticus* n. sp.	Gauss-Station

Cirolanidae.

36.	*Cirolana obtusata* n. sp.	Gauss-Station
37.	„ *albinota* n. sp.	„
38.	„ *oculata* n. sp.	„
39.	„ *intermedia* n. sp.	„
40.	„ *hirtipes* Milne-Edwards	Simonsbai
41.	„ *sulcata* H. J. Hansen	„
42.	„ *rugicauda* Heller	St. Paul
43.	*Eurydice latistylis* Dana	Simonsbai
44.	„ *natalensis* n. sp.	Port Natal

Aegidae.

45.	*Aega webbi* Guérin	Simonsbai

Cymothoidae.

46.	*Anilocra capensis* Leach	Simonsbai
47.	*Meinertia imbricata* Fabricius	„
48.	*Ceratothoa impressa* Say	Atlantischer Ozean

Limnoriidae.

49.	*Limnoria antarctica* Pfeffer	Kerguelen

Sphaeromidae.

50.	*Exosphaeroma gigas* Leach	Kerguelen
51.	*Cycloidura perforata* Milne-Edwards	St. Paul, Neu Amsterdam, St. Helena
52.	*Cycloidura stimpsoni* Heller	Simonsbai
53.	*Cassidinopsis emarginata* Guérin	Kerguelen
54.	*Dynamenella eatoni* Miers	Kerguelen
55.	*Dynamenella brunnea* n. sp.	St. Paul
56.	*Cymodoce* sp.	St. Helena

Serolidae

57.	*Serolis meridionalis* Hodgson	Antarktische Tiefsee
58.	„ *latifrons* White	Kerguelen

Arcturidae.

59.	*Antarcturus furcatus* Studer	Kerguelen
60.	„ *meridionalis* Hodgson	Antarktische Tiefsee
61.	„ *gaussianus* n. sp.	Antarktische Tiefsee
62.	„ *drygalskii* n. sp.	Gauss-Station
63.	*Astacilla kerguelensis* n. sp.	Kerguelen
64.	„ *setosa* n. sp.	Simonsbai

Idoteidae.

65.	*Idotea baltica* Pallas	Kanal
66.	„ *metallica* Bosc	Atlantischer und Indischer Ozean
67.	*Paridotea ungulata* Pallas	Simonsbai
68.	*Glyptonotus acutus* Richardson	Gauss-Station

Janiridae.

69.	*Janira minuta* Richardson	Atlantischer Ozean, Sargassosee
70.	„ sp.	Neu Amsterdam
71.	*Jaera antarctica* Pfeffer	Kerguelen
72.	*Jais pubescens* Dana	„
73.	*Jaeropsis marionis* Beddard	Kerguelen
74.	„ *paulensis* n. sp.	St. Paul
75.	*Notasellus sarsi* Pfeffer	Kerguelen
76.	*Antias hispidus* n. sp.	St. Paul
77.	„ *marmoratus* n. sp.	Kerguelen, St. Paul
78.	„ *uncinatus* n. sp.	Simonsbai

Jolellidae.

79.	*Acanthaspidia drygalskii* n. sp.	Gauss-Station
80.	*Jolanthe acanthonotus* Beddard	Antarktische Tiefsee
81.	*Janthopsis nasicornis* n. sp.	Gauss-Station
82.	„ *multispinosa* n. sp.	„
83.	„ *nodosa* n. sp.	Antarktische Tiefsee
84.	„ *ruseri* n. sp.	„ „
85.	*Janthopsis* sp.	Gauss-Station
86.	*Microprotus antarcticus* n. sp.	Antarktische Tiefsee

Stenetriidae.

87.	*Stenetrium acutum* n. sp.	Gauss-Station und Antarktische Tiefsee
88.	„ *rotundatum* n. sp.	Gauss-Station

Desmosomidae.

89.	*Nannoniscus australis* n. sp.	Gauss-Station
90.	„ *bidens* n. sp.	„

91.	*Austroniscus ovalis* n. g. n. sp.	Gauss-Station
92.	„ *rotundatus* n. sp.	„
93.	„ *ectiformis* n. sp.	Kerguelen
94.	*Austrofilius furcatus* Hodgson	„
95.	„ *serratus* n. sp.	Gauss-Station und Gaussberg
96.	„ *octodentatus* n. sp.	„
97.	*Haploniscus antarcticus* n. sp.	„
98.	„ *curvirostris* n. sp.	„
99.	*Eugerda longimana* n. sp.	Antarktische Tiefsee
100.	*Rhabdomesus inermis* n. sp.	„ „

Munnidae.

101.	*Munna antarctica* Pfeffer	Kerguelen
102.	„ *schauinslandi* Sars	„
103.	„ *maculata* Beddard	„
104.	„ *dentata* n. sp.	„
105.	„ *globicauda* n. sp.	Gauss-Station
106.	„ *psychrophila* n. sp.	„
107.	„ *cryophila* n. sp.	Gaussberg
108.	*Echinomunna horrida* n. g. n. sp.	Gauss-Station

Dendrotionidae.

109.	*Mormomunna spinipes* n. g. n. sp.	Gauss-Station

Paramunnidae.

110.	*Paramunna rostrata* Hodgson	Kerguelen
111.	„ *dilatata* n. sp.	„
112.	„ *gaussi* n. sp.	Gauss-Station
113.	„ *kerguelensis* n. sp.	Kerguelen
114.	„ *capensis* n. sp.	Simonsbai
115.	*Pleurosignum elongatum* n. g. n. sp.	Gauss-Station
116.	„ *magnum* n. sp.	„
117.	*Austrosignum glaciale* Hodgson	„
118.	*Astrurus ornatus* n. sp.	„
119.	*Coulmannia frigida* Hodgson	„

Munnopsidae.

120.	*Munnopsis murrayi* Walker	Atlantischer Ozean
121.	„ *oceanica* Tattersall	„ „
122.	„ *spinifer* n. sp.	„ „
123.	*Storthyngura elegans* n. g. n. sp.	Antarktische Tiefsee
124.	*Eurycope gigantea* Sars	„ „

125.	*Eurycope vicarius* n. sp.	Antarktische Tiefsee und Gauss-Station
126.	„ *ovalis* n. sp.	„ „
127.	„ *curta* n. sp.	„ „
128.	„ *crassa* n. sp.	Gauss-Station
129.	„ *antarctica* n. sp.	„
130.	„ *frigida* n. sp.	„
131.	*Ilyarachne antarctica* n. sp.	Antarktische Tiefsee
132.	*Echinozone magnifica* n. sp.	Gauss-Station
133.	*Pseudarachne spicata* Hodgson	„
134.	*Aspidarachna aries* n. sp.	„

Bopyridae.

135.	*Probopyrus latreuticola* Gissler	Sargassosee
136.	*Notophryxus longicaudatus* n. sp.	Atlantischer Ozean
137.	*Microniscus ornatus* n. sp.	„ „
	„ sp.	Westwinddrift und Indischer Ozean
	Bopyrin-Larven im ersten Stadium	Kerguelen

Cryptoniscidae.

138.	*Asconiscus simplex* G. O. Sars	Atlantischer Ozean
139.	*Cypronisc us cypridinae* G. O. Sars	Gauss-Station
140.	*Cryptoniscus* sp.	Gauss-Station
	Cryptoniscus-Larven im ersten Stadium	Südlicher Atlantischer Ozean.

Apseudidae.

Isopoden, deren erstes Fußpaar Scheren trägt und deren zweites Fußpaar, zu Grabbeinen umgewandelt, von den übrigen Beinen verschieden ist, deren erste Antenne ein doppeltes, ungleiches Flagellum besitzt, deren Kopf mit dem ersten Segment einem Cephalothorax ähnlich verschmolzen ist, und deren Uropoden zwei fadenartige, lange, vielgliedrige Äste tragen.

Gattung Apseudes Leach.

Mit fünf Paar Pleopoden.

1. Apseudes spectabilis Studer.

Zwei Exemplare dieser von der Gazelle entdeckten Art wurden am 2. I. 1902 schon im Dreiinselhafen des Royalsunds, Kerguelen, vor unserer Ankunft bei der Kerguelenstation gefunden. Obwohl sie noch jugendlich sind, nur 6 mm und 4 mm messen, während erwachsene Tiere 14 mm lang werden, stimmen sie gut mit der Beschreibung und Abbildung Studer's sowie mit den Originalexemplaren überein. Letztere zeigen auch, was bei den jüngeren Tieren nur mehr auffällt, daß die hintere Körperhälfte auch oben ziemlich lang behaart ist. Studer erwähnt weder im Text

noch in der Abbildung [1]) etwas davon, wahrscheinlich, weil er sich an die größten Exemplare hielt, bei denen die Behaarung abgerieben zu sein scheint.

2. Apseudes antarcticus Beddard.
(Abb. 1.)

In der geringen Tiefe von 8—10 m fanden sich am 5. und 24. I. 1902 in der Observatorybai an der Kerguelenstation zehn Exemplare von *Apseudes antarcticus*, welcher vom Challenger in der Cumberlandbai, Kerguelen in 232 m Tiefe entdeckt worden war. Die größten Tiere, darunter drei reife Weibchen, mit mindestens 16 Eiern im Brutsack, sind 4 mm lang, also so lang wie die von Beddard im Challenger Report beschriebenen. Der Dorn jederseits am ersten Rumpfsegment ist vorhanden und selbst die Länge des Innenastes der Uropoden mit etwa 20 Gliedern wurde übereinstimmend gefunden. Die Schere, im Challenger Report bei der ganzen Figur augenscheinlich nicht ganz richtig wiedergegeben, wurde daher dort noch einmal besonders abgebildet, und dieser letzteren Abbildung entsprechen die Scheren meiner Exemplare besser. Immerhin läßt auch diese die eigenartige Bezahnung der Scherenfinger nicht richtig erkennen, die daher hier in Abb. 1 bei stärkerer Vergrößerung dargestellt wurde.

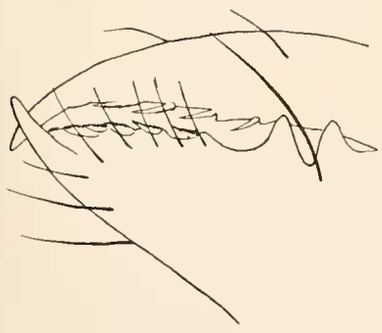

Abb. 1. *Apseudes antarcticus* Beddard. Vorderer Teil der Schere (× 105).

3. Apseudes sp.
(Abb. 2.)

Am 24. II. 1903 wurde im Scholleneise, dicht vor dem Sockel des antarktischen Festlandes, aus der Tiefe von 2725 m der hintere Teil eines Isopoden gesammelt, der doch wegen des Fundortes Erwähnung verdient, wenn auch auf eine Benennung der Art verzichtet werden muß.

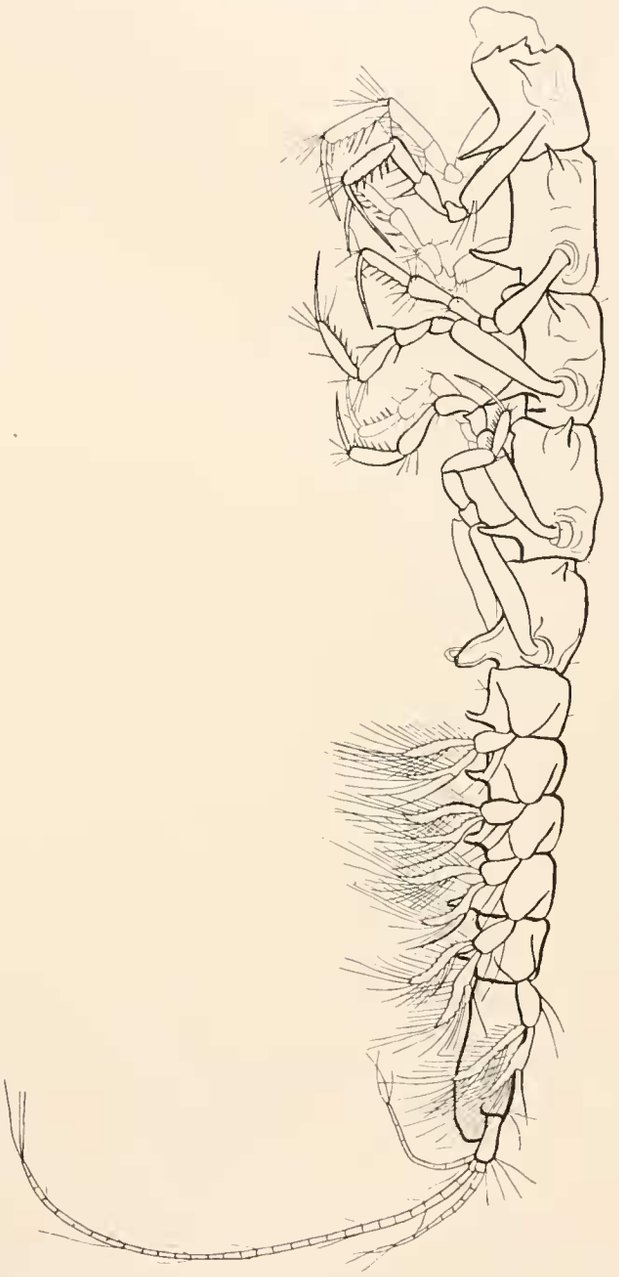

Abb. 2. *Apseudes sp.* Hintere Rumpfsegmente und Abdomen (× 20).

[1]) Abhandlungen der Kgl. Akademie der Wissenschaften, Berlin 1883. Isopoden, gesammelt während der Reise S. M. S. „Gazelle“ um die Erde 1874—1876, S. 23, Taf. 2, Fig. 9.

Das vorhandene Stück, dem der Kopf und die beiden ersten Rumpfsegmente fehlen (Abb. 2), ist 7,5 mm lang, wovon 4 mm auf die fünf Rumpfsegmente und 3,5 mm auf das Abdomen kommen. Der innere Uropodenast, etwa 30 gliedrig, mißt 3,5 mm, der äußere, 7 gliedrig, 1 mm. Die Länge des vollständigen Tieres ist demnach auf 10 mm zu schätzen.

Diese der antarktischen Tiefsee angehörge Art scheint durch ihre schlanke Form dem nordischen *A. gracilis* Norman & Stebbing nahezustehen.

Wie bei ihr sind an allen Segmenten Seitendornen und Ventraldornen vorhanden. Die ersten fünf Abdominalglieder sind lang, wie bei jener und das sechste derselben ist so lang wie die drei vorhergehenden Glieder zusammen. Als eigentümlich für diese Art könnte vielleicht der lange Innenast der Uropoden angeführt werden. Die Gattung war bisher noch nicht aus dem südlichen Eismeer bekannt, daher ist es nötig, auch dieses unvollständige Stück zu beschreiben.

4. Apseudes intermedius Hansen.

Im Porto grande, dem Hafen von Mindello auf St. Vincent, Kapverden, wurden neun Exemplare dieser Art mit *Lithothammion*-Knollen gedretscht. Die kleinsten Tiere sind 1,5 mm, die größten 2,6 mm lang. Zwei Weibchen von 1,8 und 2 mm Länge tragen vier Eier, ein drittes hat sieben Eier im Brutsack. Stebbing [1]) macht bereits darauf aufmerksam, daß Hansens Abbildung [2]) den Außenast der Uropoden 5-gliedrig darstellt, während im Text nur vier Uropodenglieder angegeben werden. Bei meinen Exemplaren hat der Außenast fünf Glieder, deren erstes und zweites kürzer als die übrigen sind, der Innenast 15 Glieder, wie es mit der Abbildung bei Hansen übereinstimmt. Auch im übrigen, so im Bau der Schere, der Grabfüße und Fühler, ist völlige Übereinstimmung mit den Originalexemplaren vorhanden, was ja bei dem gemeinsamen Fundort zu erwarten war.

Parapseudes G. O. Sars.

Mit vier Pleopodenpaaren.

5. Parapseudes similis n. sp.

(Abb. 3 *a—c*.)

Zusammen mit *Apseudes intermedius* Hansen wurden im Porto grande bei Mindello 15 Exemplare eines *Parapseudes* gefunden, von 1—2,5 mm Länge, der sich als verschieden von den bekannten Arten erwies. Drei Arten dieser Gattung sind bisher beschrieben worden: *Parapseudes latifrons* Grube aus dem Mittelmeer, *P. goodei* Richardson von Bermudas und *P. hirsutus* Stebbing aus dem Indischen Ozean. *P. hirsutus* kommt hier wegen des pikenartig gestalteten Rostrums und der Bedornung des Stiels der ersten Antennen nicht in Betracht. Ähnlicher sind unserer Art *P. latifrons* und *P. goodei*. Die letztere Art [3]) hat ähnlich abgesetztes stumpfes Rostrum, unterscheidet sich aber durch einen Ausschnitt und einen Zahn am festen Scherenfinger, ferner durch geringere Zahl der Flagellumglieder beider Antennen. Darauf möchte ich aber weniger Wert legen,

[1]) Isopoda from the Indian Ocean and British East Africa, Percy Sladen Trust Expedition. Transact. Linn. Soc. London 1905. ser. 2 Zool. vol. 14 part. 1. S. 86.

[2]) Ergebnisse der Plankton-Expedition der Humboldt-Stiftung, herausgegeben von V. Hensen, Isopoden, Cumaceen und Stomatopoden. S. 49 u. 50.

[3]) H. Richardson, Monograph on the Isopods of North America. Bull. U. S. Nat. Museum N. 54 S. 47. Washington 1905.

weil diese Zahl mit dem Alter wechseln kann und es auch gelegentlich schwer nachzuweisen ist, ob alle Glieder vollständig erhalten sind. Näher steht unsere Art *P. latifrons*, mit dem sie in der Scherenform (Abb. 3 *b*) übereinstimmt, obwohl das Rostrum schärfer als bei diesem abgesetzt zu sein scheint.

Alle meine Tiere sind Weibchen, von denen eins, von 2,2 mm Länge, große Embryonen im Brutsack hat. Unterscheidend ist, daß das zweite Fußpaar andere Bedornung wie bei *P. latifrons* zeigt. Während bei dieser Art nach der Abbildung bei Sars [1]) an der Innenseite der drei letzten Glieder des zweiten Fußpaares, des ersten hinter der Schere, 1, 5, 6 Dornen außer dem Enddorn und zwei Außendornen am letzten Glied auftreten, finden sich bei *P. similis* (Abb. 3 *c*) in entsprechender Lage 2, 4, 6 Innendornen. Bei *P. hirsutus* sind die betreffenden Zahlen 1, 4, 6 [2]), von *P. goodei* sind sie nicht bekannt. Variabilität ist bei meinen Exemplaren nicht nachzuweisen, und daher scheint die Bedornung der Grabfüße, wie Sars, oder der zweiten Gnathopoden, wie Stebbing diese Organe nennt, für die Arten der Gattung charakteristisch. Weiter besteht der Innenast der Uropoden bei unserer neuen Art aus 21, der Außenast aus 5 Gliedern, denen bei *P. latifrons* 32 und 5, bei *P. goodei* 25 und 6, bei *P. hirsutus* 9 und 4 Glieder entsprechen.

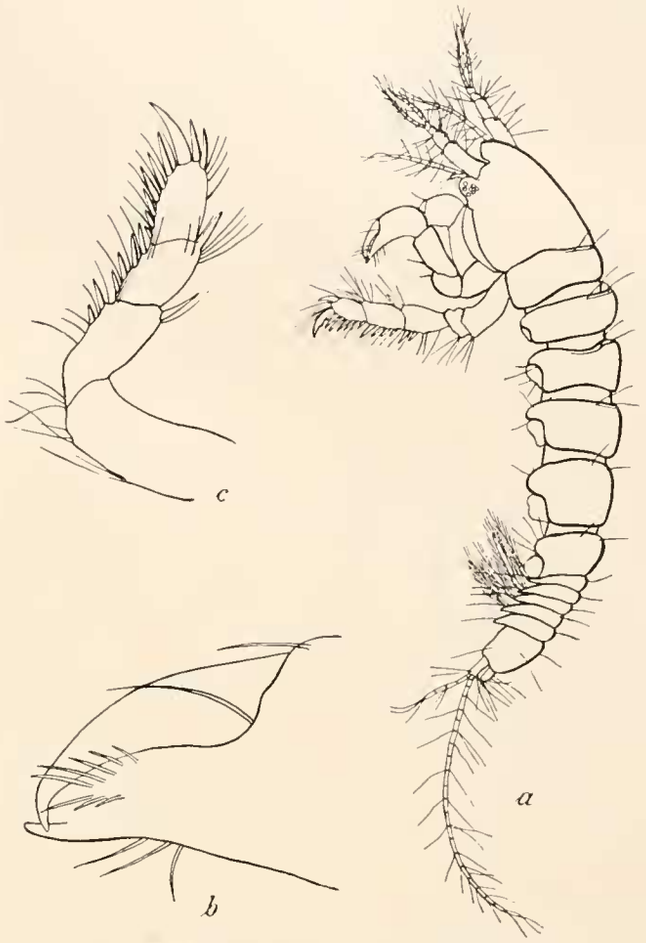

Abb. 3. *Parapseudes similis* n. sp. *a* Seitenansicht (× 30), *b* vorderer Teil der Schere, *c* zweites Beinpaar stärker vergrößert.

Pagurapseudes Whitelegge.

Mit kurzer doppelter Antennengeißel und kurzem weniggliedrigem Innenast der Uropoden.

6. Pagurapseudes heterocheles n. sp.

(Abb. 4.)

Unter den zahlreichen Exemplaren von *Apseudes intermedius* und *Parapseudes similis*, welche ich im Porto grande, Kapverden, gesammelt hatte, fand sich ein 1,2 mm langes merkwürdiges Tier, das sich am nächsten an *Pagurapseudes spinipes* anschließt, den Whitelegge 1901 von Australien

[1]) G. O. Sars, Nye Bidrag til Kundskaben om Middelhavets Invertebratfauna III, Middelhavets Saxisopoder, Archiv for Math. og Naturvidenskab Kristiania 1886, S. 304.

[2]) Stebbing, Isopoda from the Indian Ocean and British East Africa, Percy Sladen Trust Exp. Transact. Linn. Soc. London 1905.

beschrieb [1]). Trotz mancher Abweichungen, die vielleicht später eine Abtrennung notwendig machen, kann es vorläufig zur Gattung *Pagurapseudes* gerechnet werden, da nur eine einzige Art derselben bekannt war.

Abb. 4. *Pagurapseudes heterocheles* n. sp. (× 54).

Die Beziehungen zu den Apseudiden sind durch die doppelte Geißel der oberen Antennen gegeben, die kurz sind und weniggliedrig, mit gezähntem ersten Stielglied, ähnlich wie es bei *Pagurapseudes spinipes* der Fall ist. Die unteren Antennen sind kurz, dreigliedrig, nur halb so lang wie das erste Glied der oberen, haben aber lange Endborste. Augen sind vorhanden.

Charakteristisch sind die Scheren gebildet, die an Paguriden dadurch erinnern, daß sie ungleich sind. Die linke Schere ist dick und plump gebaut, die rechte schlank und klein, aber nicht kürzer. Daher habe ich der Art den Namen *P. heterocheles* beigelegt. Die große Schere hat drei große Zähne am beweglichen und einige kleinere am festen Finger, abgesehen von der hornig gelben Spitze. Die schlanke Schere, die keine kräftige Bezalmung erkennen läßt, erinnert an die Schere weiblicher Apseudiden und Tanaiden. Das zweite, dritte und vierte Fußpaar sind gleich gebildet, und weniger dem zweiten als dem dritten bei *Pagurapseudes* ähnlich. Das letzte Glied macht den Eindruck einer langen Endkralle mit zwei kleinen inneren Zähnchen, und dahinter steht noch ein kleiner Dorn und eine Borste. Das vorletzte Glied trägt vier, das drittletzte zwei Zähne auf der Innenseite, und auf der Vorderseite der Schenkel finden sich drei kurze aber kräftige Dornen. Diese ebenso wie die Zähne an Carpus und Meros fehlen den hinteren Beinen, die sonst den vorderen gleichen, aber diesen entgegengestellt sind mit nach vorn gekrümmtem Daktylus.

Das Abdomen ist klein im Verhältnis zum Rumpf. Pleopoden sind nicht entwickelt, und die Abdominalglieder, die sie tragen sollen, scheinen auch reduziert. Ihre Zahl ist nicht mit Sicherheit anzugeben. Das Endsegment ist so lang wie die vorderen Abdominalsegmente zusammen und trägt Uropoden mit eingliedrigem Außenast und dreigliedrigem Innenast wie *Pagurapseudes spinipes*. Über die Lebensweise kann ich nichts Genaueres mitteilen, wahrscheinlich wurde *P. heterocheles*, den ich erst für einen jungen *Apseudes* hielt und daher nicht genauer beachtete, beim Zerklopfen von Lithothammien-Knollen gefunden.

Tanaidae.

Isopoden, deren erstes Fußpaar Scheren trägt, deren zweites ebenso wie die fünf folgenden zum Gehen ausgebildet ist, deren erste Antenne einfach und deren Kopf mit dem ersten Rumpf-

[1]) Scientific Results of the Trawling Expedition of H. M. C. S. „Thetis" off the coast of New South Wales in February and March 1898, Australian Museum Sydney Memoir IV Isopoda, Sydney 1901, S. 210

segment einem Cephalothorax ähnlich verwachsen ist, mit mehr oder weniger gut entwickelten oder fehlenden Pleopoden und einästigen oder kurzen zweiästigen Uropoden.

Von Tanaiden war bisher nur die Gattung *Nototanais* mit zwei Arten aus der Antarktis bekannt. Jetzt zeigt es sich, daß nicht nur fast alle arktischen Gattungen dort auch vertreten sind, sondern daß sich sogar im Norden und Süden identische Arten finden und andere, die sich nur durch geringfügige Merkmale unterscheiden.

Tanais Audouin und Milne-Edwards.

Mit drei Pleopodenpaaren und einästigen, mehrgliedrigen Uropoden.

Die Arten der Gattung *Tanais* lassen sich in zwei Gruppen trennen, nämlich in eine, die fünf, und eine zweite, die sechs Abdominalglieder hat. Innerhalb dieser Gruppen wird bei der Unterscheidung der Arten auf die Anzahl der Uropodenglieder Wert gelegt. Die Arten mit fünfgliedrigem Abdomen sind:

Tanais cavolini Milne-Edwards
„ *grimaldi* Dollfus
„ *chevreuxi* Dollfus
„ *alascensis* Richarsdon
„ *philaeterus* Stebbing.

Die mit sechsgliedrigem Abdomen, welche allein hier in Betracht kommen, sollen haben:

3	gliedrige	Uropoden:	*Tanais*	*stanfordi* Richardson
4	„	„	„	*robustus* Moore (= *testudinicola* Dollfus)
4	„	„	„	*macrocheles* Nicolet p. p.
5	„	„	„	*gracilis* Heller
5	„	„	„	*novae-zealandiae* Thomsen
6	„	„	„	*brasiliensis* Dana
6	„	„	„	*normani* Richardson
6	„	„	„	*macrocheles* Nicolet p. p.
6	„	„	„	*seurati* Nobili
9	„	„	„	*willemoesi* Studer
12	„	„	„	*hirsutus* Beddard.

7. **Tanais litoralis** n. sp.

(Abb. 5 *a—d.*)

Unter Steinen und Tang wurden in der Ebbezone bei der Kerguelenstation zahlreiche Tanaiden gesammelt, die durch dunkle, blaugraue Farbe des Rückens auffallen. Sie tritt jedoch nicht einheitlich auf, sondern zeigt sich bei genauerer Betrachtung als durch zahlreiche rundliche, helle Flecke, besonders hinten, an den Seiten, auch auf dem Kopfschild und an den Scheren unterbrochen, so daß die Tiere marmoriert erscheinen. Da nur drei Paar Pleopoden, einästige Uropoden und sechs Abdominalsegmente vorhanden sind, gehören sie zur zweiten Gruppe der Gattung *Tanais*. Sie stehen dem *T. robustus* Moore von der Ostküste Nordamerikas nahe, nicht bloß in der Färbung

des Körpers, die Moore ganz ähnlich beschreibt [1]), sondern auch in der Form und Größe der Scheren und in der Zahl der Uropodenglieder. Was mich hindert, sie als *T. robustus* zu bestimmen, ist, daß sich im Bau der männlichen Schere doch deutliche Unterschiede zeigen, und ferner die eigentümliche, halbparasitische Lebensweise von *T. robustus*.

Die Schere des Männchens von *T. litoralis* (Abb. 5 *c*), wie ich die Art nach ihrem Vorkommen am flachen Strande Kerguelens nenne, hat weniger gekrümmten, beweglichen und tiefer ausge-

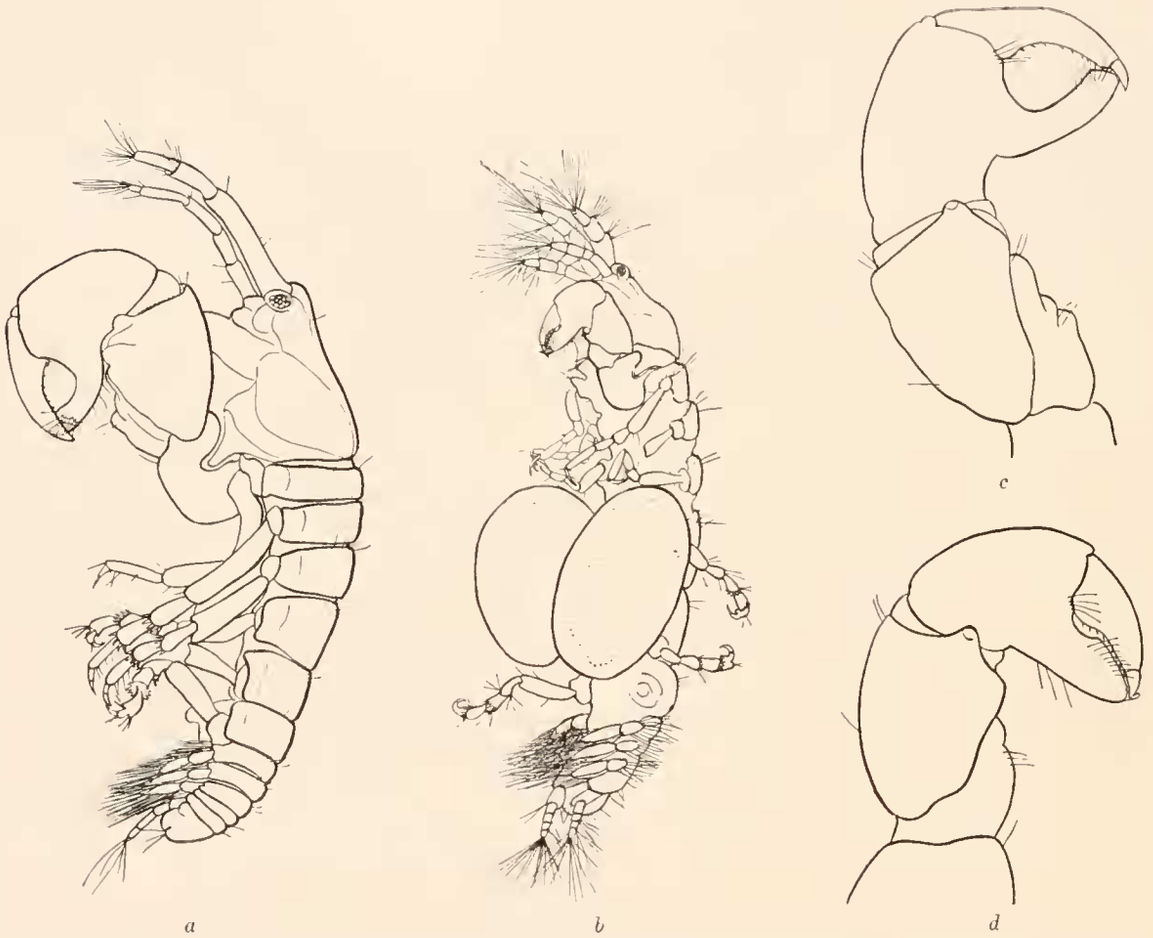

Abb. 5. *Tanais litoralis* n. sp. *a* ♂ (× 18), *b* ♀ (× 15), *c* Schere des ♂, *d* des ♀ stärker vergrößert (× 27).

schnittenen festen Finger als *T. robustus*, so daß dieser in fast gleicher Breite von vorn bis weit nach hinten verläuft, während er sich bei *T. robustus* nach hinten um mehr als das Doppelte verbreitert. Charakteristisch ist ferner, was bei Moore weder im Text noch in der Abbildung angedeutet ist, daß der Unterrand des beweglichen Fingers mit kurzen, starken Borsten, wie mit kleinen Zähnchen in gleichen Abständen besetzt ist, daß am Innenwinkel, an der Einlenkung des beweglichen Fingers, drei Borsten auftreten, ferner eine kurze Reihe von sieben Borsten dicht hinter dem Endzahn, parallel der Schneide des festen Fingers verläuft und noch vier Borsten am

[1]) Nach Richardson, Monograph on the Isopoda of North Amerika, Washington 1905, Smithsonian Institution National Museum, Bull. U. S. Nat. Museum Nr. 54, S. 11—14.

Unterrand des festen Fingers erscheinen. Endlich zeigt der Arm am Innenrand vier kräftige Buckel (Abb. 5 *c*), welche in der Abbildung von *T. robustus* nur schwach angedeutet sind.

Die Schere des Weibchens ist der von *T. robustus* in der Form ähnlicher. Sie erscheint plump, wegen der kurzen, kräftigen Finger. Bei der Abbildung Moores (Richardson, a. a. O. S. 13) scheinen auch die kleinen zahnartigen Borsten an der Schneide des beweglichen Fingers angedeutet zu sein. Abweichend ist das Borstenbüschel am Unterrand des festen Fingers, wofür bei *T. litoralis* nur einzelnstehende Borsten wie beim Männchen auftreten. Ebenso wie bei diesem finden sich auch beim ♀ drei Borsten an der Einlenkung des beweglichen und die sieben Borsten am Oberrand des festen Fingers.

Als identisch mit *T. robustus* wird die mediterrane *T. testudinaria* Dollfus angesehen, was nach dem Vorkommen beider als Bewohner der Karettschildkröte anzunehmen war. Ein Vergleich der Strandtanais von Kerguelen mit dieser zeigt, daß *T. testudinicola* unserer Art in der Form des festen Fingers beim ♂ etwas näher steht, auch darin, daß drei Borsten an seinem Unterrand auftreten, aber der große Zahn am Innenwinkel, der bei *T. robustus* nur schwach angedeutet ist, sowie das spitze Rostrum schließen doch die Identität dieser Art mit der Kerguelenform aus.

Von *T. litoralis* liegen 6 erwachsene Männchen, 3 Weibchen mit je zwei großen Brutsäcken (Abb. 5 *b*) und 46 junge Exemplare vor, von denen bei einigen bereits die Marsupien angelegt sind. Auch für *T. robustus* werden zwei Brutsäcke angegeben. Von Kerguelen war bereits eine Form, deren Weibchen zwei Brutsäcke haben, beschrieben, nämlich *T. willemoesi* Studer, welche Nierstrass wohl wegen der Angabe, daß Augen fehlen, und wegen der Größe der letzten drei Rumpfsegmente zu *Pseudotanais* rechnet [1]). Das Originalexemplar hat jedoch deutliche, vom Kopf abgesetzte, große Augenlappen, die Studer nicht deutlich abgebildet hat. Das Augenpigment ist nicht mehr erkennbar, aber es kann wohl durch Einflüsse der Konservierung verschwunden sein. Da ferner nur drei Pleopoden und einästige Uropoden vorhanden sind, muß *T. willemoesi* doch wohl in der Gattung *Tanais* bleiben. Sie kann trotz der doppelten Brutsäcke nicht mit *T. litoralis* identisch sein wegen der schmalen Finger der langen Scheren, der ungleichen Segmentierung des Körpers und der langen, neungliedrigen Uropoden, die der bedeutenden Größe des Tieres von 16 mm entsprechen.

Aus der Durchsicht der zahlreichen Exemplare von *T. litoralis* ergab sich, daß die Zahl der Uropodenglieder nicht völlig konstant ist, daß sie jedenfalls nicht als Ausschlag gebendes Artmerkmal verwertet werden darf. Kleine Exemplare von *T. litoralis* von 1—2 mm Länge, die schon gut kenntlich sind, haben nur dreigliedrige Uropodenäste; bei den erwachsenen Weibchen von 4 und 4,5 mm Länge wurden außer dem Stammglied vier- und fünfgliedrige Äste, zuweilen mit kleinem aufgesetztem Spitzchen, gefunden. Das größte Exemplar von 7 mm Länge hatte nur viergliedrige Uropoden, ebenso wie andere von 3 und 4 mm Länge, während eins von 6 mm mit vier- bis fünfgliedrigem Ast, eins von 5 mm mit fünfgliedrigem Ast, also mit sechsgliedrigen Uropoden auftrat. Die Uropoden scheinen daher beim ♂ weniger Glieder als beim ♀ zu haben, und bei dem ersteren drei- bis viergliedrig, beim letzteren fünf- bis sechsgliedrig zu sein.

Zwei Formen mit vier- und sechsgliedrigen Uropoden beschrieb Nicolet in Gays „Historia

[1]) Siboga Expeditie, Die Isopoden der Siboga-Expedition. Leiden 1913, S. 27.

de Chile" bereits 1849 als *T. macrocheles*, und da auch unsere Exemplare, besonders die Männchen, große Scheren besitzen, so kann man wohl vermuten, daß die chilenische Art mit der Kerguelenform identisch sein könnte, besonders da das Leben an Tang und die Westwinddrift eine weite Verbreitung der Art wahrscheinlich machen. Vorläufig aber muß *T. litoralis* als besondere Art betrachtet werden, da die Beschreibung und Abbildung von *T. macrocheles* zum Wiedererkennen nicht genügen.

8. Tanais gracilis Heller.

(Abb. 6*a*—*g*.)

Diese Art wurde von der N o v a r a im Krater von St. Paul entdeckt und später von Herdman im Golf von Manaar, bei Ceylon, wiedergefunden. Als charakteristisch wird angegeben, daß das Abdomen sechsgliedrig und die Uropodenäste fünfgliedrig sind, was auch für *T. novae-zealandiae* Thomsen zutrifft. Letztere trägt auf dem Rücken des ersten und zweiten Abdominalgliedes je einen dichten Borstenkranz, der aber bei *T. gracilis* fehlt.

Im Krater von St. Paul, dem Fundort des Originalexemplars, wurde am 26. IV. 1903 eine kleine *Tanais* von 1,2 mm Länge mit anderem Material gesammelt, die ich für ein junges Exemplar von *T. gracilis* halte, da die Uropoden nur dreigliedrig sind.

Weiter fanden sich bei der benachbarten Insel Neu Amsterdam am folgenden Tage drei Exemplare einer *Tanais* von 4 mm, 3 mm und 2,5 mm Länge, alle mit fünfgliedrigen Uropoden, d. h. mit Basalglied, viergliedrigem Ast und Endspitzchen. Auch sonst stimmen sie in jeder Hinsicht mit der etwas dürftigen Beschreibung und Abbildung Hellers überein, nach der es allerdings zweifelhaft bleibt, ob fünf oder sechs Uropodenglieder vorhanden waren, so daß hier wohl *T. gracilis* vorliegt, was nach dem Fundort zu vermuten war. Während der kurze Aufenthalt bei diesen Inseln nur wenige, mehr zufällig gesammelte Exemplare dieser Art ergab, konnte ich dieselbe im Januar 1902 bei Kerguelen in großer Zahl sammeln, und Dr. Werth verdoppelte dann im Laufe des Jahres die Ausbeute, so daß das Material im ganzen etwa aus 130 Exemplaren besteht. Die Tiere wurden an Macrocystis und an Schwämmen in 8—10 m Tiefe gefunden, erschienen hell, gelblich grau, zuweilen bräunlich grau oder bläulich bestäubt. Die meisten sind junge Exemplare. Trotz der großen Zahl der Tiere fanden sich nur sieben Weibchen von 3—4,5 mm Länge mit einem wohl entwickelten Brutsack (Abb. 6*a*), aber kein erwachsenes Männchen. Auch Heller und Stebbing hatten keine Männchen gefunden. Für die Art ist weniger die Zahl der Uropodenglieder (Abb. 6 *c*) charakteristisch als die lange zierliche Schere (Abb. 6 *b*) und das einfache Marsupium des Weibchens.

Ich habe nun dieselbe Art noch im Juli 1903 am Kap bei Simonstown gefunden[1]), und dort waren unter etwa 50 Exemplaren 7 Weibchen von 2—3 mm Länge vorhanden, von denen einige 12 Eier im Brutsack erkennen ließen, ferner 5 Männchen, 2—2,5 mm lang. Die Äste der Uropoden sind beim erwachsenen ♀ fünfgliedrig, beim ♂ viergliedrig mit kleiner aufgesetzter Spitze, die auch beim Weibchen zu den fünf Gliedern gelegentlich hinzukommt, und ausnahmsweise wurden auch sechsgliedrige Uropodenäste bemerkt (Abb. 6 *f*). Die jüngeren Tiere haben weniger Uropodenglieder. Bei den kleinsten aber sind sie schon viergliederig, d. h. bestehen sie aus Stammglied und

[1]) Wahrscheinlich ist dieselbe Form von Barnard als *Tanais spongicola* beschrieben. Annals of the South African Museum vol. X, pt. VII, S. 198. London 1914.

dreigliedrigem Ast (Abb. 6 *e*). Die Form der Schere von ♂ und ♀ ergibt sich aus den Abbildungen (Abb. 6 *b*, *d*, *g*). Uropoden und Fühler sind lang beborstet; auch hier scheint das ♂ ein Uropodenglied weniger als das ♀ zu haben.

Da *T. gracilis* und *T. litoralis* zusammen bei Kerguelen gefunden wurden, ist es nötig, die Merkmale, auf welche ich Wert lege, hervorzuheben und die beiden Arten zu vergleichen.

Leicht kenntlich sind die erwachsenen Tiere; *T. gracilis* ist kleiner, erreicht 4,5 mm, *T. litoralis* 5—7 mm Länge. Der Unterschied in der Färbung, welcher bereits erwähnt wurde, fällt auch bei jugendlichen Tieren von 1—2 mm schon auf. Doch ist die Färbung ebensowenig sicher wie die

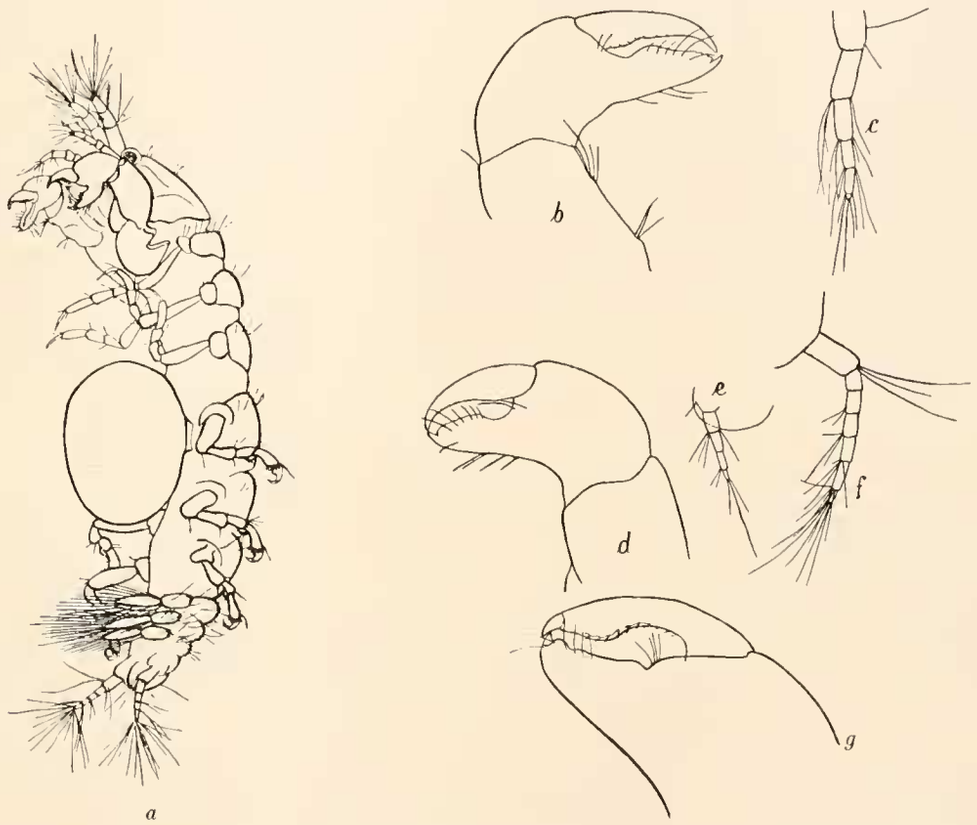

Abb. 6. *Tanais gracilis* Heller. *a* ♀ von Kerguelen (× 15); *b* Schere, *c* Uropod desselben mit 4 gliedrigem Ast; *d* Scheren eines jungen ♀ vom Kap, *e* Uropod mit 3 gliedrigem, *f* mit 6 gliedrigem Ast eines ♀; *g* Schere eines ♂ vom Kap (× 55).

Länge und die Anlage der Brutlamellen, wenn nicht völlig reife Individuen vorliegen. Bei Kerguelen habe ich nur reife Männchen der einen Art, nämlich von *T. litoralis* gefunden, aber zwei Arten reifer Weibchen größere, mit doppeltem, und kleinere mit einfachem Brutsack.

Wegen der gleichen Farbe und Zeichnung, wegen der geringen Zahl der Uropodenglieder, wegen kürzerer Borsten am Ende der Fühler muß ich annehmen, daß die größeren Weibchen mit doppeltem Marsupium zu den Männchen mit großen, weit klaffenden Scheren gehören. Männchen der kleinen *T. gracilis* wurden weder bei Kerguelen noch bei St. Paul und Neu Amsterdam gefunden, waren auch bisher unbekannt. Am Kap aber fanden sich neben ♀ mit einem Brutsack, die völlig den kleinen Weibchen von Kerguelen gleichen, auch einige kleine Männchen von 2—2,5 mm Länge

mit fünfgliedrigen Uropoden (viergliedriger Ast mit Spitzchen und Stammglied), die daher als Männchen von *T. gracilis* angesehen werden müssen.

Erwachsene Männchen und Weibchen der beiden nahe beieinander lebenden Arten sind daher leicht zu unterscheiden. Die noch nicht völlig entwickelten Stadien machen Schwierigkeit. Ich habe mich beim Sortieren derselben von der Farbe, den längeren und kürzeren Borsten der Uropoden und der Zahl der Uropodenglieder leiten lassen, muß aber zugeben, daß die Trennung auf Grund dieser Merkmale nicht ganz sicher ist.

Wahrscheinlich wird *T. gracilis*, die an den Wurzeln von Macrocystis in 8—10 m Tiefe besonders gefunden wurde, auch weitere Verbreitung haben. Sie ist jetzt vom Cap, von Ceylon [1]), St. Paul (Novara und Gauss) und Neu Amsterdam bekannt, aber es scheint mir, als ob *Tanais normani* Richardson von Californien auch hierher gehören könnte. Vielleicht kommt die Art auch an der chilenischen Küste zusammen mit *T. litoralis* vor, und das würde die Angaben Nicolets von Individuen mit viergliedrigen und anderen mit sechsgliedrigen Uropoden erklären.

Nototanais Richardson.

♀ mit drei, ♂ mit fünf Gliedern der großen Antennen, Augen vorhanden, Kopf des ♂ lang und vorn schmal; Scheren bei ♂ und ♀ ungleich aber vollkommen ausgebildet mit beiden Fingern, beim ♂ sehr groß; fünf Pleopodenpaare; Uropoden zweiästig mit zwei- und zwei- oder drei- und zweigliedrigen Ästen.

9. Nototanais dimorphus Beddard.

Diese im Challenger Report durch Beddard von der Cumberlandbai, Kerguelen, zuerst beschriebene und von Studer bei der Gazelle-Expedition in Betsy Cove ebenfalls beobachtete Art ist seitdem in der Literatur nicht wieder erwähnt worden. Zwei neue Arten derselben Gattung nur wurden beschrieben, *N.* (*Paratanais*) *antarcticus* Hodgson von der Ausbeute des Southern Cross nach Material vom Kap Adare, die dann nach H. Richardson von Français und Pourquoi pas? an Tang von der Westküste des Grahamlandes bei den Inseln Wiencke und Booth-Wandel wiedergefunden wurde und *Nototanais australis* Richardson, welche Français von Port Charcot in wenigen Exemplaren mitbrachte [2]).

Während Miss Richardson bei der Beschreibung von *N. antarcticus* noch an die Ähnlichkeit mit *N. dimorphus* erinnert, findet sich bei der Beschreibung von *N. australis* nicht der geringste Hinweis auf diese Art, und nur die Unterschiede zwischen *N. australis* und *N. antarctica* werden hervorgehoben. Vergleicht man aber die Abbildungen der so kompliziert gebauten Scheren von *N. australis* mit jenen von *N. dimorphus*, so wird man auf den ersten Blick die Übereinstimmung sehen und erkennen, daß die geringfügigen Unterschiede nur scheinbare sind und auf mangelhafter Zeichnung bei der Abbildung im Challenger Report Tafel XVII beruhen. *N. australis* Richardson muß daher als synonym mit *N. dimorphus* Beddard betrachtet werden.

N. dimorphus wurde von der Deutschen Südpolar-Expedition reichlich in der Observatorybai,

---

[1]) Stebbing, Report on the Isopoda collected by Professor Herdman at Ceylon in 1902, S. 3, Ceylon Pearl Oyster Fisheries Part IV, London 1905.

[2]) Exp. Antarctique Française 1903—1905, Paris 1908, Isopodes (2. memoire).

Kerguelen, gefunden. Es liegen 21 erwachsene Männchen vor, die erhebliche Größenunterschiede zeigen, zwischen 1 mm und 2,8 mm variieren. Dazu kommen 24 reife Weibchen vom Januar 1902, die 2—2,9 mm lang sind. Bei mehreren von diesen wurden bis zu 15 Eier im Brutsack gezählt. Daneben fanden sich noch 154 Weibchen ohne Marsupium und junge Tiere, die zusammen mit den erwachsenen von mir im Januar 1902, von Dr. Werth im Februar 1903 gesammelt wurden. Die Art ist durch die eigentümlichen Scheren des Männchens sehr auffallend, deren beweglicher Finger nicht im ganzen gekrümmt ist, wie bei anderen Arten, sondern in den proximalen zwei Dritteln gerade verläuft und dann erst unter stumpfem Winkel hakenartig umbiegt, ferner an dem festen Finger einen hinteren, größeren und spitzen und einen kleineren, vorderen und gerundeten Fortsatz trägt. Weiter fallen die gut entwickelten Augen auf und die mit zweigliedrigem Innenast und zweigliedrigem Außenast ausgestatteten Uropoden.

10. Nototanais werthi n. sp.

(Abb. 7 *a—e.*)

Eine zweite Nototanaisart wurde mit *N. dimorphus* zusammen gefunden, die ich nach dem Leiter der Kerguelenstation *N. werthi* benenne. Es sind in der Sammlung neun erwachsene Männchen vorhanden, die bis auf eins vom 10. VII. 1902 im Januar 1902 und Februar 1903 gesammelt

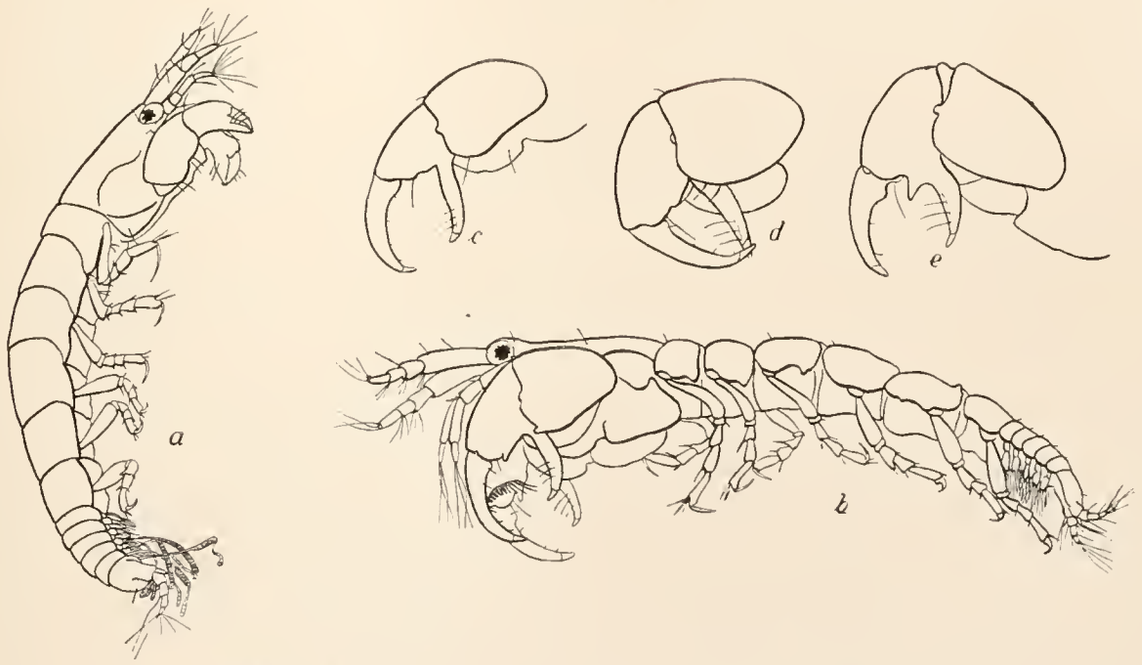

Abb. 7. *Nototanais werthi* n sp. *a* ♀, *b* ♂ (× 36), *c* (× 36), *d* u. *e* (× 52) Schere des ♂.

wurden und 1,5—2 mm messen (Abb. 7 *b*), und 45 Weibchen von 1—2 mm Länge (Abb. 7 *a*), darunter eins mit Marsupium, ebenfalls von mir im Januar 1902 und von Dr. Werth im Februar 1903 erbeutet.

Die neue Art unterscheidet sich wesentlich durch den Bau der Schere des Männchens, sowie durch die Uropoden von den beiden bekannten Arten *N. dimorphus* und *N. antarcticus*. Die Scherenfinger sind beide zangenförmig gekrümmt und der obere ist kürzer und kräftiger als bei jenen beiden.

Von den Wülsten, welche auf der festen Schere bei *N. antarcticus* auftreten, und dem kleinen Zahn der Schere bei *N. dimorphus* ist hier nichts vorhanden; ganz gleichmäßig verlaufen die Ränder der Zange oben und unten, nur wenige Borsten bilden die einzige Bewehrung. Erst ganz hinten zeigt sich am festen Finger gelegentlich ein spitzer Vorsprung, der an den hinteren Zahn bei *N. dimorphus* erinnert, und oben erscheint ihm gegenüber ein unbedeutender Höcker. Doch ist der große Zahn des festen Fingers nicht immer deutlich erkennbar, wie aus einem Vergleich der (Abb. 7 *c*, *d*, *e*) dargestellten Scheren hervorgeht. Um verschiedene Arten handelt es sich dabei nicht, nur um individuelle Variationen, was sich aus der sonstigen Übereinstimmung der Tiere ergibt. Hervorzuheben ist noch, daß sich auf der Innenseite der Schere vor der Einlenkung des beweglichen Fingers eine Bürste findet.

Auffallender als durch die Scheren des Männchens unterscheidet sich unsere Art von den früher bekannten Arten durch die Uropoden. Während diese zweigliedrigen Innenast und zweigliedrigen Außenast haben, besteht bei *N. werthi* der Innenast des Männchens aus drei Gliedern, der Außenast aus nur einem Glied, und beim Weibchen kommt am Innenast noch ein kleines, viertes Endglied hinzu. Die Augen sind groß und beim Männchen und Weibchen gleichartig mit großem zehnzackigem schwarzem Pigmentstern ausgestattet. Zu erwähnen ist noch, daß an den Seiten der Segmente vorn und hinten zuweilen Knötchen erkennbar waren, doch so klein und undeutlich, daß sie in der Abbildung nicht dargestellt werden konnten.

Typhlotanais G. O. Sars.

Große Antennen dreigliedrig, Augen fehlen, Scheren schlank; fünf Pleopodenpaare bei ♂ und ♀. Marsupium mit vier Plattenpaaren; Uropoden zweiästig mit einem eingliedrigen und einem zweigliedrigen oder zwei zweigliedrigen Ästen.

11. Typhlotanais armata n. sp.

(Abb. 8 *a*, *b*.)

Eine bei der Gauss-Station in 385 m Tiefe gefundene *Typhlotanais* steht der von den Azoren aus 1287 m Tiefe bekannten *T. spiniventris* Dollfus nahe. Weil sie an fast sämtlichen Rumpfsegmenten noch kräftigere Bauchdornen als die letztere hat, nenne ich die neue Art *T. armata* (Abb. 8 *a*). Wesentlich verschieden ist diese Art von *T. spiniventris* durch die kurzen Scheren und kurzen Antennen. Außerdem finden sich bei der antarktischen Art drei deutliche Zähne auf dem festen Finger der Schere (Abb. 8 *b*), während *T. spiniventris* zahnlose Scheren hat. Alle andern Arten der Gattung, bei denen Bauchdornen auftreten, zeigen nur einen solchen am ersten Rumpfsegment deutlich.

Im ganzen sind 53 Exemplare vorhanden, von denen 8 die Maximalgröße, 4—4,5 mm, haben. Darunter sind drei Weibchen mit Marsupium. Ein viertes reifes ♀ ist nur 3,5 mm lang. Diese Weibchen lassen nicht die charakteristischen Bauchstacheln erkennen, die sonst überall auch bei ganz jungen Tieren von 1 mm Länge schon nachzuweisen sind. Vielleicht werden sie bei der Entwicklung der Brutplatten rückgebildet, da sie den Brutraum einengen würden; jedenfalls liegt kein Grund vor, wegen des Fehlens der Stacheln bei den wenigen mit den übrigen zusammen gefundenen Tieren an eine zweite Art zu denken.

Die langen Uropoden haben zweigliedrigen Innenast, dessen proximales Glied etwa doppelt so lang wie das distale ist, und eingliedrigen Außenast, der fast die Länge des proximalen Gliedes vom Innenast erreicht. Die großen Antennen sind kurz und dick und nur etwa zwei Drittel so lang wie das Kopfschild; das letzte Abdominalglied ist so lang wie die drei vorletzten Glieder. Die Tiere waren nie sehr reichlich vorhanden, da sich die 53 Exemplare auf 20 Reusenfänge verteilen; die kleinsten von 1 mm Länge wurden im Dezember gefunden. Ein Exemplar vom 24. XI. 1902 war in seiner Schlammröhre konserviert.

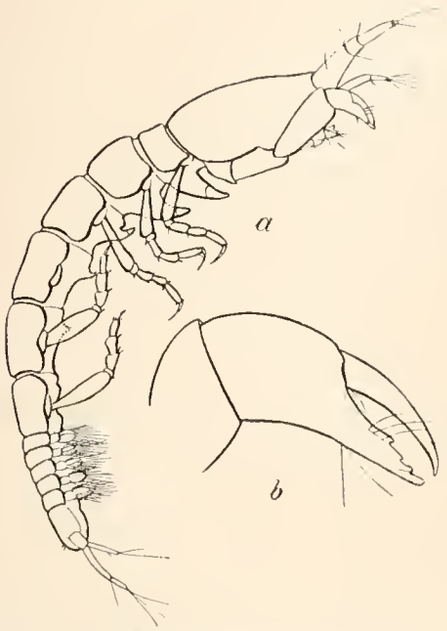

Abb. 8. *Typhlotanais armata* n. sp. *a* ♀ (22 ×), *b* Schere (× 114).

Abb. 9. *Typhlotanais macrocephala* Hansen. *a* ♀ (× 48), *b* Uropod, *c* Schere (× 114).

12. Typhlotanais macrocephala Hansen.

(Abb. 9 *a*, *b*, *c*.)

In 14 verschiedenen Fängen wurde im Laufe des Jahres bei der Gauss-Station in 385 m Tiefe eine zweite Art der Gattung *Typhlotanais* in 25 Exemplaren von 1—2 mm Länge gefunden, welche ich für identisch mit der nordischen bei Island in einem einzigen Exemplar von der Ingolf-Expedition aus 1461 m Tiefe erbeuteten *T. macrocephala* Hansen halten muß. Sie ist charakterisiert durch das große Kopfbrustsegment, die eckigen Rumpfsegmente, den großen hakenförmig gekrümmten Bauchdorn am ersten freien Segment und durch die Zähnelung der Seiten, welche Hansen für die drei bis vier ersten Rumpfsegmente angibt. Sie beruht auf Körnelung des Panzers und läßt sich bei meinen Exemplaren auch weiter hinten noch nachweisen.

Auffallend ist, daß diese im übrigen vollkommen übereinstimmenden Tiere zum Teil dreigliedrigen Innenast (Abb. 9 *a*) und zweigliedrigen Außenast der Uropoden haben, zum Teil aber beide Uropodenäste zweigliedrig zeigen (Abb. 9 *b*). Zweigliedrige Innenäste haben alle jungen Tiere von 0,6—1,5 mm Länge, ferner acht der größeren Tiere, während sechs andere dreigliedrigen Innenast und zweigliedrigen Außenast haben. Daß es sich nicht um verschiedene Arten handelt,

beweist das Vorkommen von zweigliedrigem und dreigliedrigem Innenast an demselben Tier. Man muß daher wohl annehmen, daß die Männchen dreigliedrige, die Weibchen zweigliedrige Innenäste haben und daß im letzteren Fall ein Zwitter vorliegt, da ja auch bei *Leptognathia*, soweit bekannt, die Männchen dreigliedrige, die Weibchen zweigliedrige Innenäste der Uropoden haben. Da Sars bei *Typhlotanais finnmarchicus*, der einzigen von den 32 Arten dieser Gattung, deren Männchen bekannt sind, diese eigentümlich gestaltet fand, so ist anzunehmen, daß die vorliegenden Exemplare mit dreigliedrigen Innenästen noch nicht erwachsen sind, noch nicht die endgültige Form des Männchens zeigen. Bedenklich ist nur, daß nicht auch sonst schon das gelegentliche Vorkommen mehrgliedriger Uropodenäste bei *Typhlotanais* bemerkt worden ist.

Mit dem typischen Exemplar Hansens stimmen meine Tiere auch darin überein, daß sich am festen Scherenfinger ein Zahn vor der Endspitze findet. Bei aufgesperrter Schere lassen sich dahinter noch zwei kleine Höcker nachweisen, die Hansen nicht sehen konnte (Abb. 9 *c*).

Wir haben also hier wieder eine interessante bipolare Art, die vielleicht in der Tiefsee weiter verbreitet, aber wegen ihrer geringen Größe bisher übersehen ist. Auch von dieser Art wurde ein Exemplar am 24. XI. 1902 in seiner Schlammröhre steckend gefunden.

Leptognathia G. O. Sars.

Große Antenne des ♀ viergliedrig, Augen fehlen, Uropodenäste ungleich, Innenast beim ♀ zweigliedrig, beim ♂ dreigliedrig, Außenast ein- oder zweigliedrig, fünf Pleopoden, die aber beim ♀ fehlen können.

13. Leptognathia antarctica n. sp.

(Abb. 10 *a—g*.)

Eine zur *Longiremis*-Gruppe gehörige *Leptognathia* wurde bei der Gauss-Station in sechs Fängen aus 385 m Tiefe im November und Dezember gesammelt. Es liegen acht Exemplare von 1,5 bis 2,5 mm Länge vor, darunter ein ♀ mit Marsupium.

Die *Longiremis*-Gruppe zerfällt in zwei Partien, von denen die eine am beweglichen Finger gekerbten oberen Rand hat wie *L. sarsi*, *L. multiserrata*, *L. gracilis* und *L. graciloides*, die andere glatten beweglichen Finger hat, wie *L. longiremis*, *L. hanseni*, *L. inermis*, *L. brachiata* und *L. alba*. Meine Exemplare gehören der ersteren Gruppe an, da das einzige erwachsene Exemplar deutliche Einkerbung des Oberrandes am beweglichen Finger und auch kleine Höcker auf dem zackig über der Einlenkung des Fingers vorspringenden Rand zeigt. Bei den kleineren Exemplaren (Abb. 10 *a*) ist die Zähnelung nicht so deutlich erkennbar. Diese letzteren würden sich an *L. hanseni* eher als an *L. longiremis* anschließen, da der zweite Fuß eine lange Kralle hat und das Endglied mit der Kralle so lang wie das vorletzte Glied ist (Abb. 10 *b*). Da Hansen auch bei *L. inermis*, die er zur zweiten Partie rechnet, Andeutung von Zähnchen am Oberrand der Schere gefunden hat, so scheint sich die Grenze zwischen den beiden Partien zu verwischen, und man darf wohl nur erwachsene Tiere vergleichen. Ich betrachte daher das erwachsene ♀ als normal und als Typus der antarktischen Form. Dieses ist 2,5 mm lang und hat die Körperform von *L. longiremis*. Der bewegliche Finger der Schere ist am oberen Rande gewellt (Abb. 10 *c*, *d*), zeigt vier bis fünf flache Buckel und vor der Einlenkungsstelle des Fingers außer der sie überragenden Spitze zwei kleine gerundete Buckel.

Ferner scheint mir eine Knötchenreihe am festen Finger wie bei *L. sarsi* vorhanden zu sein, die in Abb. 10 *d*, *e* angedeutet ist, aber nicht sehr deutlich erkennbar war. Der *L. sarsi* zukommende Dorn am letzten Abdominalglied fehlt. Bei *L. graciloides* ist der Innenast der Uropoden nur doppelt so lang wie der Außenast, bei unserer Art aber dreimal so lang. *L. multiserrata* und *L. gracilis* entbehren der Knötchenreihe an der Schere. Daher muß ich die vorliegende Art als neue Form der *Longiremis*-Gruppe betrachten, die ich *L. antarctica* nenne. Die Bezahnung des festen Fingers derselben ist wie bei *L. hanseni* gebildet aus einem vorderen Doppelzahn, dem zwei kleinere folgen, oder bei jungen Tieren nur aus drei einfachen Zähnen. Der Außenast der Uropoden ist zwei Drittel so lang wie das erste Glied des Innenastes, und die beiden Glieder des Innenastes sind gleich lang. Das erste Glied der großen Antenne ist so lang wie die drei weiteren Glieder zusammen, und am Abdomen finden sich gerundete Ventralhöcker. Es sind also im Einzelnen Beziehungen zu verschiedenen der nordischen Arten deutlich vorhanden, das Gesamtbild aber ist eigenartig.

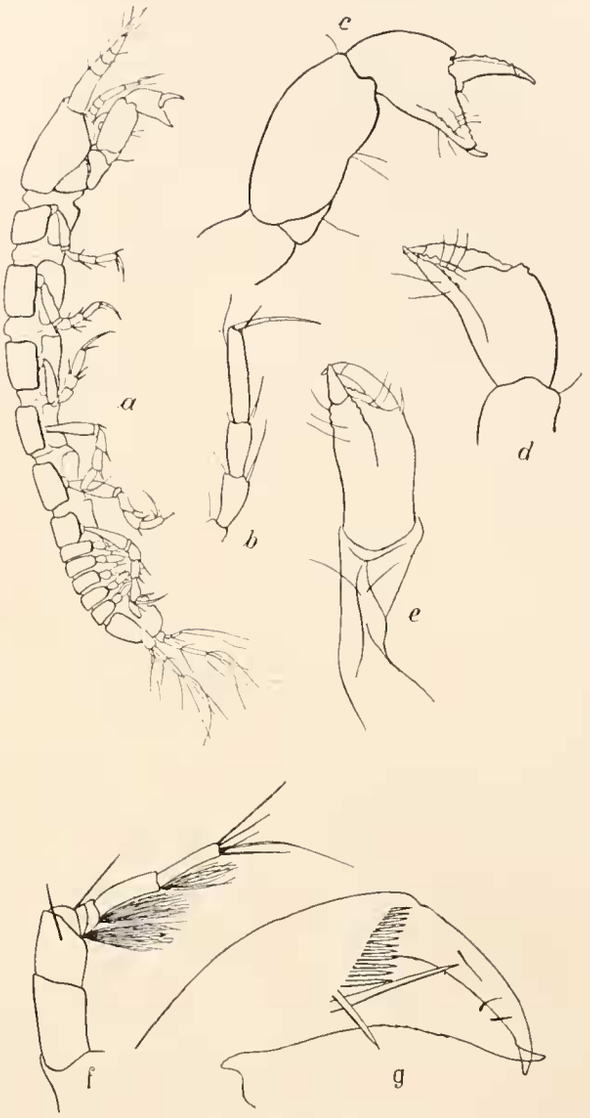

Abb. 10. *Leptognathia antarctica* n. sp. *a* ♀ (× 36), *b* 2. Fuß, *c*, *d*, *e*, Schere, *f*, zweite Antenne des ♂, *g* Schere, des ♂ von der Innenseite (× 55).

Ein einziges Männchen dieser Art nur wurde gefunden. Es bestätigt die Annahme, daß eine eigene südliche Art vorliegt. Denn trotz aller Ähnlichkeit im Habitus mit dem ♂ von *L. hanseni* und *L. longiremus* zeigen sich charakteristische Merkmale. So ist die große Antenne länger, ihr Stiel schlanker, und die beiden Endglieder sind etwas gekrümmt und ungefähr so lang wie die fünf proximalen Glieder (Abb. 10 *f*). Die Schere ferner läßt am Unterrand des festen Fingers feine Zähnelung erkennen, die von keiner der nordischen Arten angegeben wird und die 14 flachen und langen Dornen, die in ähnlicher Weise wie bei *L. hanseni* zwischen der Hand und den Fingern auftreten (Abb. 10 *g*), erscheinen hier griffelartig zugespitzt.

14. Leptognathia luykeni n. sp.

(Abb. 11.)

An Tangwurzeln wurde am 5. I. 1902 in der Observatorybai, Kerguelen, ein einziges Exemplar einer *Leptognathia* gefunden, welche eingliedrigen Innenast und eingliedrigen Außenast der Uropoden hat, wie es sonst nur noch bei *L. rigida* Spence Bate von der schottischen Küste in dieser

Gattung bekannt ist. Von dieser Art unterscheidet sie sich aber dadurch, daß sie keine Augen hat, was ja gewöhnlich innerhalb der Gattung der Fall ist, und daß der Innenast der Uropoden, der dreimal so lang und mindestens doppelt so breit als der Außenast ist, keinen solchen borstentragenden Vorsprung zeigt, wie er *L. rigida* eigentümlich ist. Der Innenast ist ganz glatt.

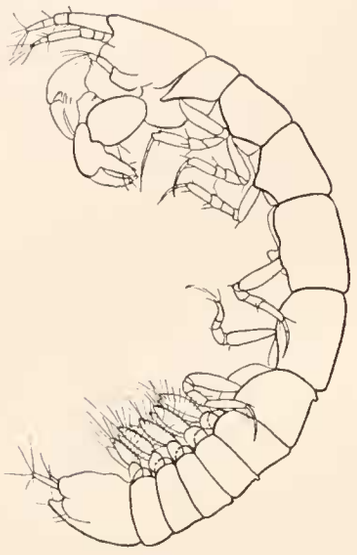

Abb. 11. *Leptognathia luykeni* n. sp. ♀ (× 34).

Das weibliche Exemplar hat eine Länge von etwa 2,7 mm. Es konnte wegen der Krümmung des Körpers nicht genau gemessen werden. Da die Uropoden auf beiden Seiten ganz gleich gebildet sind, ist nicht anzunehmen, daß eine Mißbildung oder unvollkommene Regeneration der Organe vorliegt. Ich muß daher eine neue Art aufstellen, welche ich nach dem Magnetiker der Kerguelenstation Dr. K. Luyken *Leptognathia luykeni* nenne. Bisher war von Kerguelen nur eine Art der Gattung *Leptognathia*, *L. australis* Beddard, durch die Challenger-Expedition bekannt geworden.

15. Leptognathia breviremis Lilljeborg.

(Abb. 12 *a*, *b*.)

Die aus den nördlichen Meeren bekannte, durch die kurzen Uropoden gekennzeichnete *Leptognathia longiremis* liegt ebenfalls von der Gauss-Station aus 385 m Tiefe vor (Abb. 12 *a*). Es wurden etwa 20 Exemplare von 1—2 mm Länge gefunden, darunter kein ♂, denn alle Tiere haben nur zwei Glieder im Innenast und eingliedrigen Außenast. Auch kein ♀ mit Marsupium ist vorhanden. Ein Exemplar vom 3. XII. 1902 steckte noch in seiner Schlammröhre. Die nächst verwandte Art *L. crassa* kommt nicht in Betracht, weil die Scheren schlank sind (Abb. 12 *b*) und nur eine Borste am unteren Rande des festen Fingers auftritt. Die große Antenne zeigt das charakteristische kurze dritte Glied. Die Grenze zwischen dem vierten und fünften Glied der kleinen Antenne ist nicht deutlich ausgebildet, und die Zacken an der Unterseite der Abdominalglieder sind vorhanden. Sonst war die Art nur von der norwegischen Küste über England, Schottland, Faröer, Jan Mayen bis zur Davisstraße bekannt. Ihr Verbreitungsgebiet wird also erheblich erweitert, da wohl anzunehmen ist, daß sie sich auch in den Zwischengebieten finden lassen dürfte, besonders wenn man die kalte Tiefsee durchforscht.

Abb. 12. *Leptognathia breviremis* Lilljeborg. *a* ♀ (×40)), *b* Schere (× 127).

16. Leptognathia oculata n. sp.

(Abb. 13.)

Unter den zahlreichen Weibchen von *Nototanais* von der Kerguelenstation wurden auch einige Tanaiden gefunden, die durch kurze Uropoden und einen stachelartigen Fortsatz an dem dritten Glied der kleinen Antennen auffielen und sich auch durch viergliedrige große Antennen auszeichneten, da diese bei *Nototanais* dreigliedrig sind. Diese Kombination, Augen und viergliedrige große Antennen gab es bisher nicht unter den Tanaiden. Aber ich glaube doch, daß man die vorliegende Art zur Gattung *Leptognathia* rechnen kann, weil das Vorkommen oder Fehlen von Augen kein wesentliches Merkmal ist und auch in der Gattung *Pseudotanais* z. B. augenlose Arten neben sehenden erscheinen.

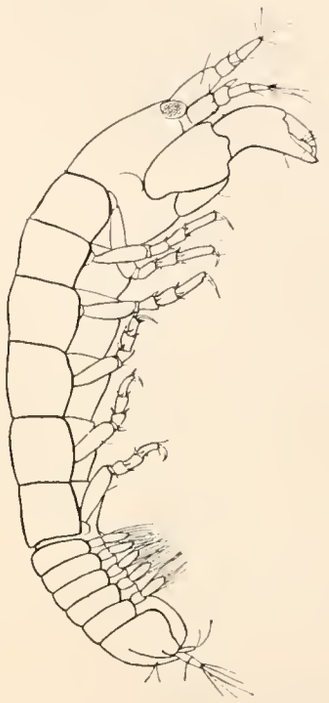

Abb. 13. *Leptognathia oculata* n. sp. (× 33).

Immerhin ist die vorliegende Art die erste *Leptognathia* mit Augen, die bekannt wird, und sie mag daher *L. oculata* heißen. Die Augen sind gut ausgebildet, aber weniger auffallend als bei *Nototanais*, da das Pigment nicht ganz schwarz, sondern dunkel bräunlich und bei kleinen Tieren noch blasser ist. Ferner ist für die Art charakteristisch, daß am Ende des dritten Gliedes der kleinen Antennen oben ein dornartiger Fortsatz auftritt, wie ihn Hansen bei *Pseudotanais affinis* beobachtete. Während bei dieser aber auch am Ende des zweiten Antennengliedes ein solcher Dorn erscheint, zeigt sich bei *L. oculata* dafür eine einfache Borste.

Die Scheren sind plump und kräftig, haben hohe wellige Schneide am festen Finger, aber keine Zähne und die Ränder der Schneide oben und unten sowie die Spitze der Scherenfinger sind bei den konservierten Tieren noch rot gefärbt, was auch das Erkennen der Art erleichtert. Die Uropoden sind klein und haben eingliedrigen Außenast und zweigliedrigen Innenast; die Pleopoden sind schwach entwickelt, aber nur bei den kleinsten Tieren noch nicht mit Schwimmborsten versehen, so daß die Art zur *Breviremis*-Gruppe gehört.

Es liegen sieben weibliche Exemplare vor, zwei am 5. I. 1902 und fünf am 15. II. 1903 im flachen Wasser der Observatorybai an der Kerguelenstation gesammelt, von denen die vom Januar 2,5 mm, die größten vom Februar 3 mm messen. Daneben sind noch kleinere Tiere, eins von 1,3 mm und zwei von 1 mm Länge, vorhanden.

17. Leptognathia sp.

(Abb. 14 *a*, *b*.)

Ein halbes Exemplar, das Hinterende einer neuen *Leptognathia*, wurde am 22. XI. 1902 bei der Gauss-Station gefunden. Da es nicht ganz sicher, wenn auch sehr wahrscheinlich ist, daß das Tier dieser Gattung angehört, will ich ihm keinen Artnamen geben, trotz charakteristischer Form. Es erinnert durch langen zweigliedrigen Innenast und sehr kurzen Außenast der Uropoden sowie durch einen großen Dorn am vorletzten Abdominalsegment am meisten an *Leptognathia*

Abb. 14. *Leptognathia* sp. *a* letzte Rumpfsegmente und Abdomen (× 37), *b* Uropod (× 82).

hastata Hansen, aber ich habe keine Gliederung im Außenast erkennen können und der Dorn ist nicht nach hinten gewendet, sondern steht senkrecht vom Körper ab. Auch an den übrigen Abdominalsegmenten finden sich nach vorn schwächer werdende Dornfortsätze. Im Interesse einer möglichst vollständigen Zusammenfassung der antarktischen Arten mußte auch dieses unvollständige Exemplar Erwähnung finden.

Paranarthrura Hansen.

An *Leptognathia* erinnernd, Augen fehlen, große Antennen viergliedrig beim ♀, kleine mit verschmolzenem vierten und fünften Glied. Körper von vorn nach hinten verschmälert, Rumpfsegmente eckig, Abdomen beim ♀ schmal und kurz, aber mit sechs deutlich getrennten Segmenten, Pleopoden rudimentär, Uropoden kurz, mit eingliedrigem oder nicht abgesetztem Außenast und ein- bis zweigliedrigem Innenast.

18. Paranarthrura abbreviata n. sp.

(Abb. 15 *a*, *b*.)

Auf Grund der von Hansen gegebenen Gattungsdiagnose muß ich einen bei der Gauss-Station

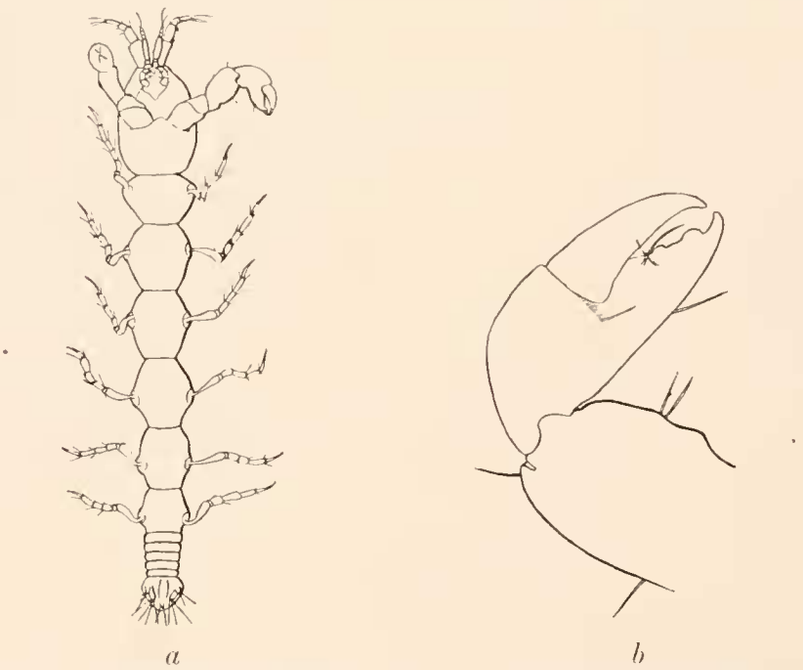

Abb. 15. *Paranarthrura abbreviata* n. sp. *a* ♀ von unten (× 36), *b* Schere (× 210).

am 17. XII. 1902 in 385 m Tiefe erbeuteten Tanaiden, der nur in einem Exemplar von 2 mm Länge vorliegt (Abb. 15 *a*), zur Gattung *Paranarthrura* rechnen. Drei Arten derselben wurden von der Ingolf-Expedition in Tiefen von 581—3420 m gefunden. Obwohl im Habitus viel Ähnlichkeit

vorhanden ist, kann ich unsere Art doch mit keiner von jenen identifizieren. Sie ist ausgezeichnet durch ganz besonders kurze Uropoden, welche das letzte Abdominalglied nicht überragen, so daß von oben betrachtet nur die Endborsten darunter hervorsehen. Daher nenne ich die neue Art *Paranarthrura abbreviata*. Auch die Scheren (Abb. 15 *b*) zeigen deutliche Unterschiede, die am besten beim Vergleich der Abbildungen hervortreten. Bei unserer Art finden sich am festen Finger zwei rundliche Zähne, der eine kurz vor der kräftigen Endspitze und ein niederer, kleiner etwa in der Mitte des Fingers. Die Uropoden scheinen aus einfachem Außenast und zweigliedrigem Innenast zu bestehen, liegen aber dem letzten Abdominalsegment, das breiter als die übrigen ist, dicht an, und daher ist ihre Gliederung nicht ganz genau zu erkennen.

19. **Paranarthrura monacanthus** n. sp.

(Abb. 16 *a*, *b*, *c*.)

Eine der *Paranarthrura insignis* Hansen nahestehende Art liegt in acht Exemplaren von der Gauss-Station aus 385 m Tiefe von vier verschiedenen Fängen vor. Die beiden größten Tiere sind 3,5 mm lang, aber noch ohne Brutplatten, die übrigen messen 2—2,5 mm. Mit *P. insignis* stimmt der Bau der Uropoden überein (Abb. 16 *b*), aber sonst sind wichtige Unterschiede vorhanden. So trägt der feste Scherenfinger hinter der Spitze einen Doppelzahn, wie er ähnlich bei *P. abbreviata* vorhanden war, aber bei *P. insignis* fehlt (Abb. 16 *c*). Außerdem ist von den Bauchdornen, die bei *P. insignis* an allen Rumpfsegmenten auftreten, nur ein kurzer Dorn, von breiter Basis ein wenig nach vorn gekrümmt, am ersten freien Segment vorhanden. Pleopoden mit sehr kurzen Schwimmborsten finden sich nur bei den beiden großen Tieren. Bei den kleineren ist das letzte Rumpfsegment noch nicht völlig entwickelt.

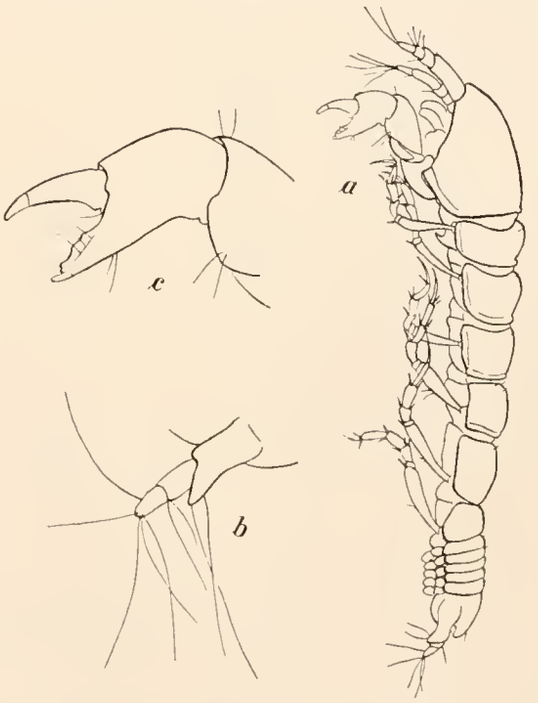

Abb. 16. *Paranarthrura monacanthus* n. sp. *a* ♀ (× 22), *b* Uropod, *c* Schere.

Strongylura G. O. Sars.

Leptognathia ähnlich, mit viergliedrigen großen Antennen beim ♀ und rudimentären oder fehlenden Pleopoden. Abdomen sehr lang im Verhältnis zum Rumpf, Uropoden zweiästig, klein und dick.

20. **Strongylura antarctica** n. sp.

(Abb. 17 *a*, *b*, *c*.)

Die Gattung *Strongylura*, bisher nur mit zwei Arten im Gebiet der Davisstraße und zwischen Kap Farvel, Island, Jan Mayen und der norwegischen Küste in Tiefen von 91—3100 m gefunden, konnte nun auch in der Antarktis nachgewiesen werden. Die neue Art *St. antarctica* wurde am 16. VI. 1902 bei der Gauss-Station in 385 m Tiefe entdeckt (Abb. 17 *a*). Sie steht den arktischen

Formen sehr nahe, unterscheidet sich jedoch durch die Bezahnung der Schere so weit von den beiden bekannten Arten, daß sie neben diesen Anerkennung finden kann.

Bei geschlossener Schere (Abb. 17 *b*) nämlich zeigt sich hinten zwischen den Fingern eine Lücke, entsprechend einem Ausschnitt des festen Scherenfingers, wie er auch bei *St. minuta*, aber nach den Abbildungen bei Sars sowohl wie auch bei Hansen nicht bei *St. cylindrata* vorhanden ist. Während nun bei *St. minuta* zwei große Zähne am festen Finger auftreten, zwischen drei etwa gleich großen Ausbuchtungen, erhebt sich bei *St. antarctica* der ganze Rand zu gleichmäßig gerundeter Schneide. Bei genauerem Zusehen erst zeigt sich dann, daß diese Schneide von vier liegenden Zähnen gebildet wird, deren Spitzen nach vorn zeigen und die von hinten nach vorn an Größe abnehmen. Zwischen dem vierten Zahn und dem Endhaken schiebt sich dann noch ein kleiner

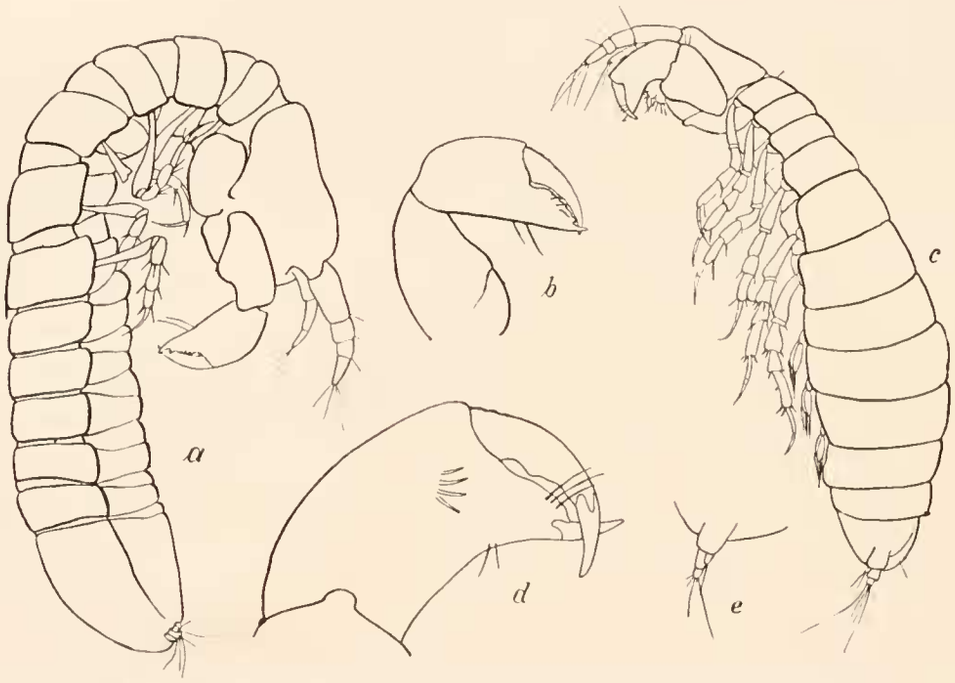

Abb. 17. *Strongylura antarctica* n. sp. *a* ♀ (× 36), *b* Schere stärker vergrößert, *c* ♂ (× 48). *d* Schere, *e* Uropod desselben, stärker vergrößert.

aufrechter und zweispitziger Zahn ein. Der bewegliche Finger ist ungezähnt. Ein Vergleich der Abbildung der Schere (Abb. 17 *b*) mit den entsprechenden genauen Darstellungen bei Sars (Crustacea of Norway, Isopoda Taf. XVI) und bei Hansen (Ingolf-Exp., Crustacea malacostraca, Taf. XI, Fig. 5 *b* und 5 *d* und Taf. XII, Fig. 1 *b* und 1 *c*) wird die Verhältnisse besser als die Beschreibung erkennen lassen.

Die Uropoden mit zweigliedrigem Innenast und eingliedrigem Außenast sind sehr kurz, überragen kaum das Ende des Abdomens, etwa wie es Hansen (a. a. O. Taf. XII, Fig. 1 *f*) für *St. cylindrata* aus der Davisstraße abbildet.

Die Antennen gleichen denen von *St. cylindrata*, doch ist die Trennung zwischen dem dritten und vierten Glied der kleinen Antenne wenig deutlich.

Die Zugehörigkeit unserer Art zur Gattung *Strongylura* dürfte wegen der gleichartigen Ver-

hältnisse zwischen den Rumpf- und den Abdominalgliedern, welche die Abbildung 17 *a* anzeigt, nicht anzuzweifeln sein.

Als junge, noch nicht erwachsene Männchen von *Strongylura antarctica* können vielleicht drei Exemplare einer eigentümlichen Tanaidenform betrachtet werden, welche am 9. XI. 1902 und 17. XII. 1902 bei der Gauss-Station in 385 m Tiefe gefunden wurden (Abb. 17 *c*). Sie sind 1—1,5 mm lang, haben viergliedrige große Fühler, kräftige Scheren mit langen Endkrallen (Abb. 17*d*), lange und dicke Abdominalsegmente, die zusammen fast die Hälfte des Körpers ausmachen und kurze Uropoden mit zweigliedrigem Innenast und eingliedrigem Außenast (Abb. 17 *c*). Das aufgeblasen erscheinende Abdomen gibt den Tieren eine gewisse Ähnlichkeit mit Simuliumlarven. Die eigentümliche Körperform, die kaum Platz für Brutlamellen an den kurzen Rumpfgliedern läßt, deutet darauf hin, daß es sich um junge Männchen handelt, deren große Antennen noch viergliedrig sind. Merkwürdig ist, daß von der *Strongylura*-Art, deren Weibchen nur in einem Stück vorliegt, drei Männchen gefunden sein sollen, während sonst bei Tanaiden die Weibchen immer in großer Überzahl auftreten. Außer *Strongylura* käme, da das Männchen von *Leptognathia breviremis* bekannt ist, wegen der Form der Uropoden nur noch die Gattung *Paranarthrura* in Betracht; wegen der plumpen Körperform aber halte ich es für richtiger, diese Tiere vorläufig als Männchen der *Strongylura*-Art anzusehen.

Strongylurella H. J. Hansen.

Körperform ähnlich *Strongylura*, doch Uropoden einästig, da der Außenast fehlt.

21. Strongylurella australis n. sp.

(Abb. 18 *a*, *b*, *c*.)

Unter anderen Tanaiden wurden am 17. XII. 1902 auch zwei kleine Tiere von 1,5 mm Länge bei der Gauss-Station in 385 m Tiefe gefunden, welche wegen des fehlenden Außenastes der Uropoden

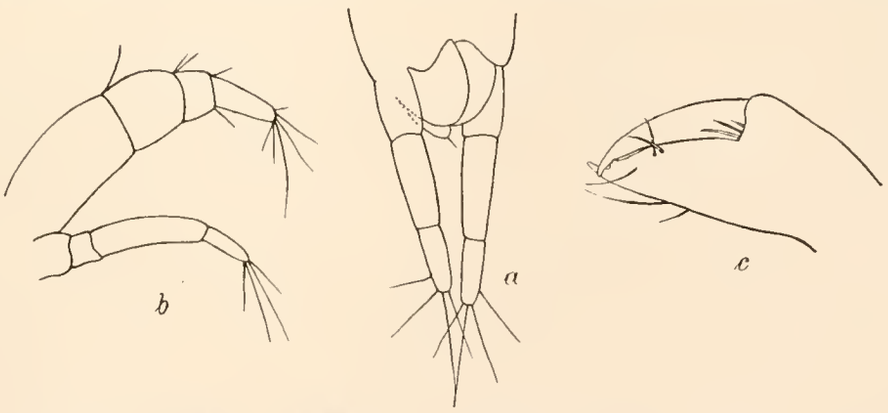

Abb. 18. *Strongylurella australis* n. sp. *a* Uropoden, *b* Antenne, *c* Schere (× 280).

und wegen ihrer Körperform zur Gattung *Strongylurella* gerechnet werden müssen. Von dieser war erst eine Art in einem einzigen Exemplar durch die Ingolf-Expedition in Südwesten von Island aus 1461 m Tiefe erbeutet. Die antarktische Art ist der nordischen zweifellos recht ähnlich, doch scheint es nicht berechtigt, beide für identisch zu erklären, weil die Uropodenglieder etwas ver-

schiedene Längenverhältnisse zeigen (Abb. 18 *a*), das letzte Glied hier im Verhältnis zum vorletzten länger ist, und weil meine Exemplare Pleopoden mit kurzen Borsten besitzen, obwohl sie kleiner als die arktische Type sind. Antennen (Abb. 18 *b*), Scheren (Abb. 18 *c*), Rumpfsegmente und Abdominalglieder lassen keine deutlichen Unterschiede zwischen den beiden Arten *St. indivisa* Hansen und *St. australis* erkennen.

Cryptocope G. O. Sars.

Leptognathia ähnlich, das einzige unterscheidende Merkmal ist, daß das Marsupium nur von einem Lamallenpaar gebildet ist. Die sicheren Arten sind klein und dick. Augen fehlen; große Antenne mit vier Gliedern.

22. Cryptocope antarctica n. sp.

(Abb. 19 *a*, *b*.)

Einige 40 Exemplare einer *Cryptocope* wurden in 16 Fängen bei der Gauss-Station in 385 m Tiefe gesammelt, welche sich an *C. arctica* anschließen, aber sich durch kegelförmigen Stachel mit etwas gekrümmter Spitze an der Bauchseite des ersten freien Rumpfsegments sofort von dieser, wie auch von den anderen bekannten Arten der Gattung unterscheidet. An den übrigen Segmenten treten an der Bauchseite lappenartig erscheinende Fortsätze auf. Segment 5 und 6 sind im Verhältnis zu den übrigen verlängert. Bei fast erwachsenen Männchen (Abb. 19 *a*) sind die Pleopoden gut entwickelt und auch schon weitere Antennenglieder abgeteilt, während bei den Weibchen, wie es ja für die Gattung charakteristisch ist, die Pleopoden fehlen oder nur schwach entwickelt sind (Abb. 19 *b*).

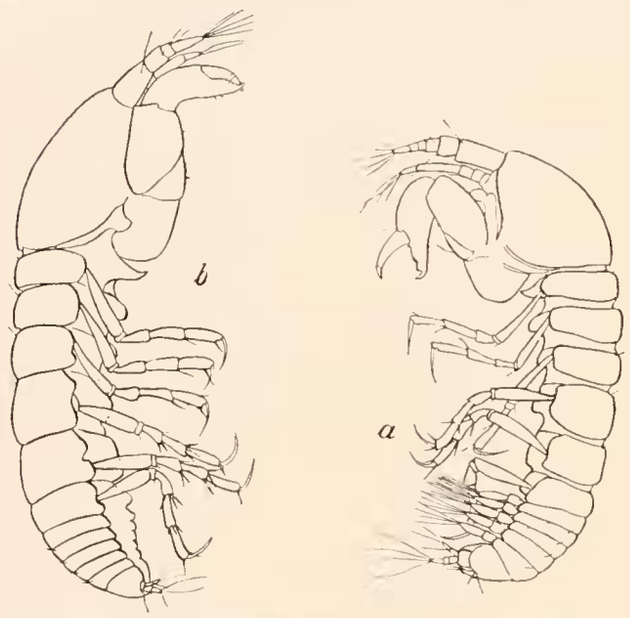

Abb. 19. *Cryptocope antarctica* n. sp. *a* ♂, *b* ♀ (× 36).

Augen sind nicht vorhanden. Trotz der vielen Exemplare sind keine völlig erwachsenen Männchen oder Weibchen mit Marsupium darunter. Dennoch ist es nicht zweifelhaft, daß unsere Art zur Gattung *Cryptocope* gehört, wegen der kurzen gedrungenen Form des Körpers, der kurzen, beim ♂ etwas längeren Uropoden mit drei- und zweigliedrigen, beim ♀ mit zweigliedrigen Ästen, wegen des verhältnismäßig großen Cephalothorax, dessen Rückenlinie so lang oder etwas länger wie die drei ersten Segmente, ist und der großen Scheren, deren hintere Rundung zuweilen den Bauchstachel teilweise verdeckt.

Das Abdomen kommt beim ♂ an Länge etwa den drei letzten Rumpfsegmenten gleich, ist aber beim ♀ erheblich kürzer, nur wenig länger als die beiden letzten Segmente des Rumpfes. Die Männchen scheinen etwas kleiner als die Weibchen zu sein, da die größten Weibchen 1,75 mm, die großen Männchen nur 1,5 mm lang gefunden wurden. Dabei ist zu beachten, daß beide noch nicht geschlechtsreif sind. Die größten weiblichen Exemplare wurden am 14. VI. 1902 und 7. II.

1903, die größten Männchen im Dezember 1902, die kleinsten Tiere von 0,5 und 0,6 mm am 17. IV. 1902 und 15 II. 1903 gefunden.

Cryptocope antarctica ist die fünfte Art dieser Gattung, welche bisher auf den nördlichen Atlantischen Ozean von 56—77° n. Br. beschränkt zu sein schien.

Pseudotanais G. O. Sars.

Fünftes und sechstes Segment im Verhältnis zu den übrigen sehr lang, ein Paar Brutlamellen beim ♀, langfingerige mehr oder weniger klaffende Scheren und dreigliedrige große Antennen. Augen fehlen meist, oder sind, wenn vorhanden, nur schwach angedeutet.

23. Pseudotanais abyssi H. J. Hansen.

Diese bisher nur aus der Davisstraße durch die Ingolf-Expedition bekannt gewordene Art zeichnet sich mit *P. forcipatus* zusammen durch die weitklaffenden Scheren des Weibchens aus, deren Finger am Grunde breit voneinander abstehen und sich unter spitzem Winkel vorn zusammenschließen. Der wichtigste Unterschied zwischen beiden besteht darin, daß die Weibchen von *P. abyssi* gut entwickelte, mit Ruderborsten versehene Pleopoden haben, während diese dem Weibchen von *P. forcipatus* fehlen.

Bei der Gauss-Station in 385 m und am Gaussberg in 40 und 170 m wurden 25 weibliche Exemplare von einer *Pseudotanais* gefunden, die ich mit *P. abyssi* Hansen identifizieren muß. Augen fehlen, die Scheren klaffen weit und stimmen im sonstigen Bau mit der nordischen Art überein, die Pleopoden sind gut entwickelt, Fühler, Scheren und Beine lang. Die Uropoden tragen je zwei zweigliedrige Äste. Es läßt sich kein sicherer Unterschied zwischen der antarktischen und der arktischen Art erkennen, nur sind meine Exemplare z. T. größer, aber die nordischen Stücke waren ja auch noch nicht reif. Das größte Exemplar vom 17. XII. 1902, ein ♀ mit großen Embryonen im Brutsack, mißt 1,75 mm an Länge; die Embryonen, die herauspräpariert wurden, sind 0,5 mm lang. Ein anderes ♀ vom 9. XI. 1902, 1,5 cm lang, hat entleertes Marsupium, bei einem dritten reifen Exemplar vom 12. I. 1903, ebenfalls 1,5 mm lang, wurden drei, und bei einem vierten aus 170 m Tiefe vom Gaussberg vom Oktober 1902 wurden fünf Eier im Brutsack gefunden. Die geringe Zahl der Eier und Embryonen entspricht der kurzen Form des zweiklappigen Marsupiums. Das einzige, was als Unterschied angeführt werden könnte, ist die lange Endkralle des ersten Beinpaars, die bei der antarktischen Form so lang wie bei *P. forcipatus* ist, während Hansen sie bei *P. abyssi* kurz zeichnet. Doch möchte ich darauf keinen Wert legen, weil die lange Kralle sich nicht bei allen meinen Exemplaren findet und Hansens Tiere auch noch nicht ausgewachsen waren. Wahrscheinlich ist sie für die ganze Gattung *Pseudotanais* charakteristisch, da sie bei allen übrigen bekannten Arten auftritt.

24. Pseudotanais gaussi n. sp.

(Abb. 20 *a*, *b*, *c*.)

Eine zweite *Pseudotanais* von der Gauss-Station, die ich *P. gaussi* nenne, schließt sich eng an die nordische *P. longipes* Hansen an (Abb. 20 *a*), wegen der langen Uropoden, die zweigliedrige Äste tragen und des besonders langen Endgliedes mit langer, haarfeiner Kralle am ersten Beinpaar (Abb. 20 *b*). Doch ist sie damit nicht identisch wegen der abweichenden, kürzeren Scheren-

form (Abb. 20 *c*), bei der besonders der breite feste Scherenfinger auffällt, und wegen der kräftigeren Antennen. Sonst finden sich keine auffallenden Merkmale. Es liegen davon nur zwei Weibchen vor, am 12. VIII. 1902 und 17. XII. 1902 in 385 m Tiefe bei der Gauss-Station gefunden, 1,7 mm lang, von denen das eine Eier im Ovarium und Anlagen von Brutplatten erkennen läßt.

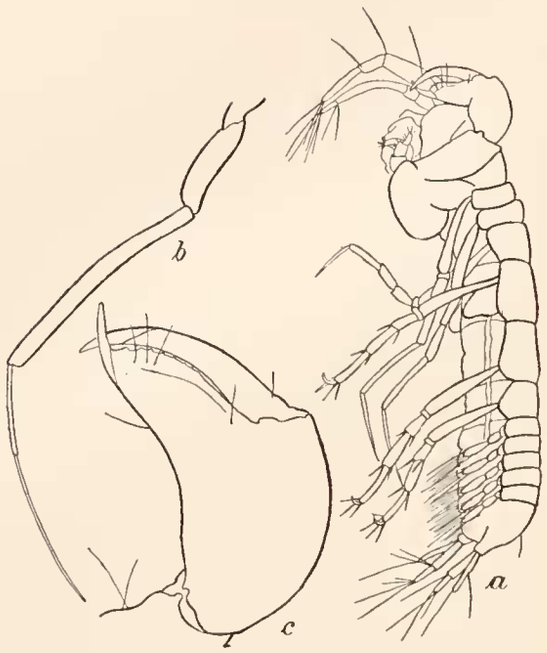

Abb. 20. *Pseudotanais gaussi* n. sp. *a* ♀ (× 36), *b* zweites Bein, *c* Schere (× 114).

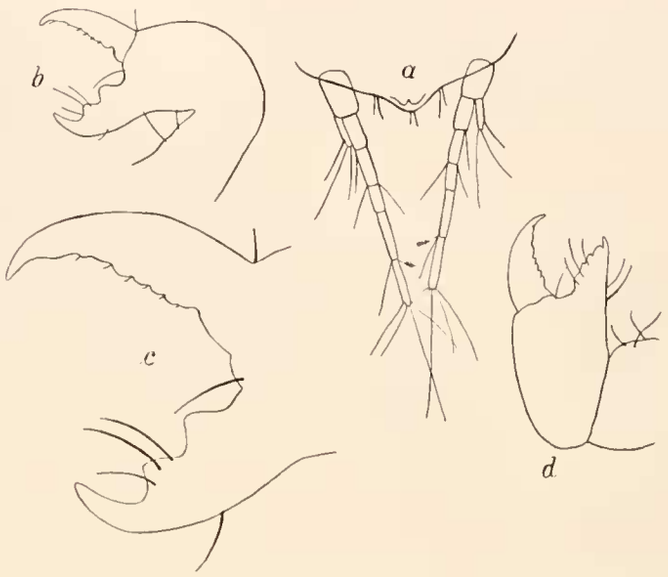

Abb. 21. *Leptochelia dubia* Kröyer. *a* Uropoden (× 73), *b* (× 73), *c* Schere des ♂ (× 175), *d* Schere des ♀ (× 73).

Leptochelia Dana.

Große Antenne beim ♀ dreigliedrig, Augen vorhanden. Scheren beim ♂ groß und oft stark verlängert mit gut entwickelten Fingern, fünf Pleopoden, Uropoden mit eingliedrigem Außenast und mehrgliedrigem Innenast.

25. Leptochelia dubia Kröyer.

(Abb. 21 *a—d*.)

Diese ursprünglich von Bahia durch Kröyer beschriebene Art, die später bei den Bermudas (Richardson) und Portorico (Moore), ferner an der atlantischen Küste Nordamerikas im Mittelmeer, am Senegal und bei Teneriffa [1]) gefunden wurde, liegt in großer Menge aus der Simonsbai im Kapland vor. Geoffrey Smith und H. F. Nierstrass haben ohne ersichtlichen Grund angenommen [2]), daß Kröyers Originalexemplar nur ein unreifes Weibchen von *L. savignyi* war. Ich kann mich nur den Ausführungen von Miss H. Richardson ansehließen, die Kröyers Art anerkennt. In meiner Sammlung sind 20 erwachsene Männchen vorhanden von 2—2,25 mm Länge und über 300 Weibchen und junge Tiere von 0,5—3,5 mm Länge, und alle erwachsenen Tiere haben fünfgliedrigen Innenast und eingliedrigen Außenast der Uropoden, ohne Ausnahme (Abb. 21 *a*). Unter den jungen Tieren haben die kleinsten dreigliedrigen, einige etwas größere

[1]) Proc. U. S. Nat. Mus. vol. XXIII, S. 504.
[2]) Mit. d. Zool. Station Neapel vol. 17 und Isopoden der Siboga-Exp. I, Leiden 1914.

viergliedrigen Innenast. Es kann daher kein Zweifel darüber bestehen, daß *L. dubia*, so ähnlich sie auch sonst der *L. savignyi* des Mittelmeeres sein mag, sich durch die Zahl der Uropodenglieder und den Bau und die Bezahnung der Scheren (Abb. 21 *b*, *c*, *d*) als eine für die mittel- und südamerikanische Ostküste und die südafrikanische Küste charakteristische Form erweist.

26. Leptochelia affinis H. J. Hansen.

Im Porto grande, St. Vincent, Kapverden, demselben Fundort von dem die Originalexemplare stammen, wurde zusammen mit *Apseudes intermedius* und *Parapseudes similis* auch *Leptochelia affinis*, charakterisiert durch den viergliedrigen Innenast und eingliedrigen Innenast der Uropoden, in sieben Exemplaren wiedergefunden.

Heterotanais G. O. Sars.

♀ ähnlich *Leptochelia*, beim ♂ Schere groß, aber unvollkommen, mit ungleichen Fingern; Augen deutlich, fünf Pleopoden, Uropoden mit zweigliedrigem Außenast und mehrgliedrigem Innenast.

27. Heterotanais grönlandica H. J. Hansen.

Drei Exemplare eines kleinen Tanaiden von 1,5 mm Länge wurden unter *Leptochelia affinis* gefunden. Sie sind schlank und dünn und stimmen gut mit den Darstellungen von *H. limicola* Harger und *H. grönlandica* Hansen (Ingolf-Expedition) überein, mit letzterer besonders in der guten Ausbildung der schwarzen Augen, die bei *H. limicola* klein sein sollen, und in der Scherenbildung der Weibchen. Von meinen drei Exemplaren tragen zwei trotz der geringen Größe Brutsäcke, von denen der eine entleert ist, der andere noch zwei Eier enthält. Der Innenast der Uropoden ist fünfgliedrig, der kleine Außenast zweigliedrig.

H. limicola war an der Ostküste Nordamerikas und von der grönländischen Westküste bekannt. Die grönländische Form glaubte Hansen wegen der großen Augen als *H. grönlandica* abtrennen zu müssen, da Harger ausdrücklich angibt, daß die Augen bei seiner Art klein sind. Meine Exemplare müssen demnach als *H. grönlandica* bestimmt werden. Wahrscheinlich handelt es sich um eine weit verbreitete und variable Art, die im warmen Gebiet kleiner bleibt wie in den kalten Meeren, was ja schon bei anderen Tieren (z. B. Würmer, Copepoden) beobachtet wurde. Ob die Art aber wirklich zur Gattung *Heterotanais* gehört, bleibt bis zur Auffindung der Männchen noch unsicher.

Fundort: Porto grande bei Mindello, St. Vincent, Kapverden IX. 1901.

28. Heterotanais (?) capensis n. sp.

(Abb. 22 *a* u. *b*.)

Wie *Heterotanais grönlandica* unter *Leptochelia affinis*, so fielen unter den zahlreichen Exemplaren von *Leptochelia dubia* einige Weibchen von Tanaiden auf, die trotz ihrer geringen Größe Bruttaschen trugen, also ausgewachsen sein mußten. Bei genauer Durchsicht der kleinen gesammelten Exemplare zeigte es sich, daß neben jungen Tieren von *L. dubia* mit drei- und eingliedrigen Uropodenästen auch solche auftreten, deren Uropoden dreigliedrigen Innenast und zweigliedrigen Außenast hatten. Im ganzen wurden nur 14 Exemplare, darunter sechs mit ausgebildetem Marsupium gefunden. Da reife Männchen nicht vorhanden sind, ist die Zugehörigkeit zu *Hetero-*

tanais nicht sicher. Aber die Ähnlichkeit mit der kleinen *H. grönlandica* von den Capverden bestimmt mich, auch diese Art mit Vorbehalt zu *Heterotanais* zu stellen.

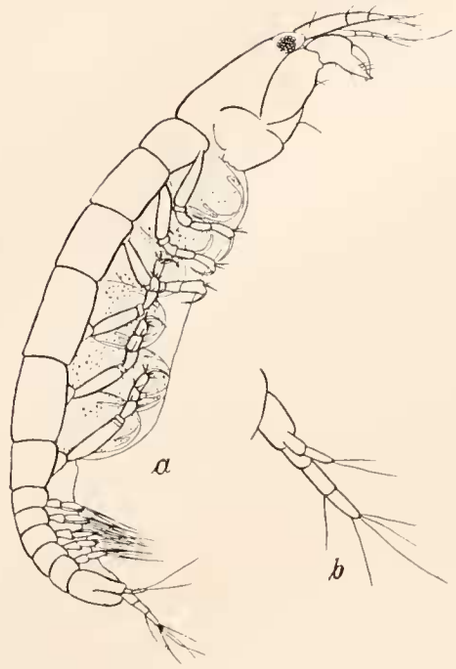

Abb. 22. *Heterotanais* (?) *capensis* n. sp. *a* ♀ (× 75). *b* Uropod stärker vergrößert.

Von den jüngsten Exemplaren der *L. dubia* läßt sie sich außer durch den zweigliedrigen Außenast der Uropoden auch durch die besser entwickelten Pleopoden unterscheiden. Erst wenn man die Tiere kennt, fällt auch der etwas plumpere Bau der jungen *Leptochelia* auf.

Die neue Art, welche ich nach dem Fundort H (?) *capensis* benenne, ist nur 0,8—1,2 mm lang. So lange nicht der Nachweis geführt werden kann, daß unausgewachsene Exemplare geschlechtsreif werden, wird man diese kleine Art wohl anerkennen müssen.

Uropoden mit dreigliedrigem Innenast und zweigliedrigem Außenast finden sich auch bei *Paratanais atlanticus* Dollfus von den Azoren, jedoch handelt es sich hierbei um große 4 mm lange Tiere mit längerer Schere des Weibchens. Ferner erwähnt Nierstrass ein Exemplar von den Postilloninseln zwischen Celebes und Lombok, Station 43 der Siboga, mit dreigliedrigem Innenast und zweigliedrigem Außenast bei *H. crassicornis* Stebbing, mit der es zusammen gefunden wurde, obwohl diese sechsgliedrigen Innenast hat. Es ist daher wohl möglich, daß *H. capensis* im Indischen Ozean weiter verbreitet ist.

Gnathiidae.

Isopoden ohne Scheren, mit fünf Paar Gangfüßen; siebentes Segment verkümmert; Abdomen mit flossenähnlichen Uropoden ein Telson bildend. Starker Geschlechtsdimorphismus: ♂ mit breitem Kopf und stark vorspringenden Kiefern, ♀ mit kleinem Kopf und wie geschwollen erscheinendem Rumpf.

Gnathia Leach.

Kopf mit dem ersten Rumpfsegment verschmolzen, Augen vorhanden, Pleopoden ohne Borstensaum.

29. Gnathia antarctica Studer.

(Abb. 23 und 24 *a* u. *b*.)

Diese Art wurde ursprünglich von Studer nach einer an der patagonischen Küste in 110 m Tiefe gefundenen Larve beschrieben, deren Kopf und erste Segmente nach der im Berliner Museum befindlichen Type in Abb. 23 *a* dargestellt sind. H. Richardson identifizierte damit eine an Laminarien gefundene *Gnathia* von der Insel Booth Wandel [1]) und erklärte auch *Gnathia polaris*, welche Hodgson von Kap Adare beschrieben und abgebildet hatte, als mit *G. antarctica* identisch.

[1]) Expéd. Antarctique française 1903—1905, Isopodes, S. 3.

Gute Übereinstimmung mit diesen zeigen auch eine an *Macrocystis* häufige *Gnathia* von Kerguelen und eine bei der Gauss-Station in 385 m Tiefe gefundene Form. Die weite Verbreitung der Art von Grahamsland über Kap Adare bis Kerguelen spricht auch für die Identität mit dem Originalexemplare Studers.

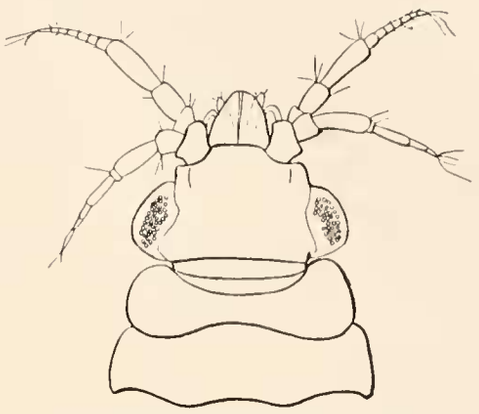

Abb. 23. *Gnathia antarctica* Studer, Kopf nach dem Original von Patagonien (× 48).

Gnathia antarctica von Kerguelen unterscheidet sich von den Exemplaren von Kap Adare und von der Gauss-Station auffallend durch ihre dunkel pigmentierten Augen. Sicher hängt der Mangel an dunklem Augenpigment mit dem Leben in größerer Tiefe zusammen und es ist anzunehmen, daß auch in der Tiefe bei Kerguelen dieselbe Form mit nicht pigmentierten Augen gefunden werden dürfte. Um aber besser darauf aufmerksam zu machen, möchte ich die Form mit dunkel pigmentierten Augen als *Gnathia antarctica insularis*, die andere mit blassen Augen als *G. antarctica continentalis* bezeichnen. Beide Formen stimmen mit der Beschreibung und Abbildung von Hodgson im Report vom „Southern Cross“ überein. Dennoch gebe ich eine neue Abbildung, wesentlich um die feine Granulation der ver-

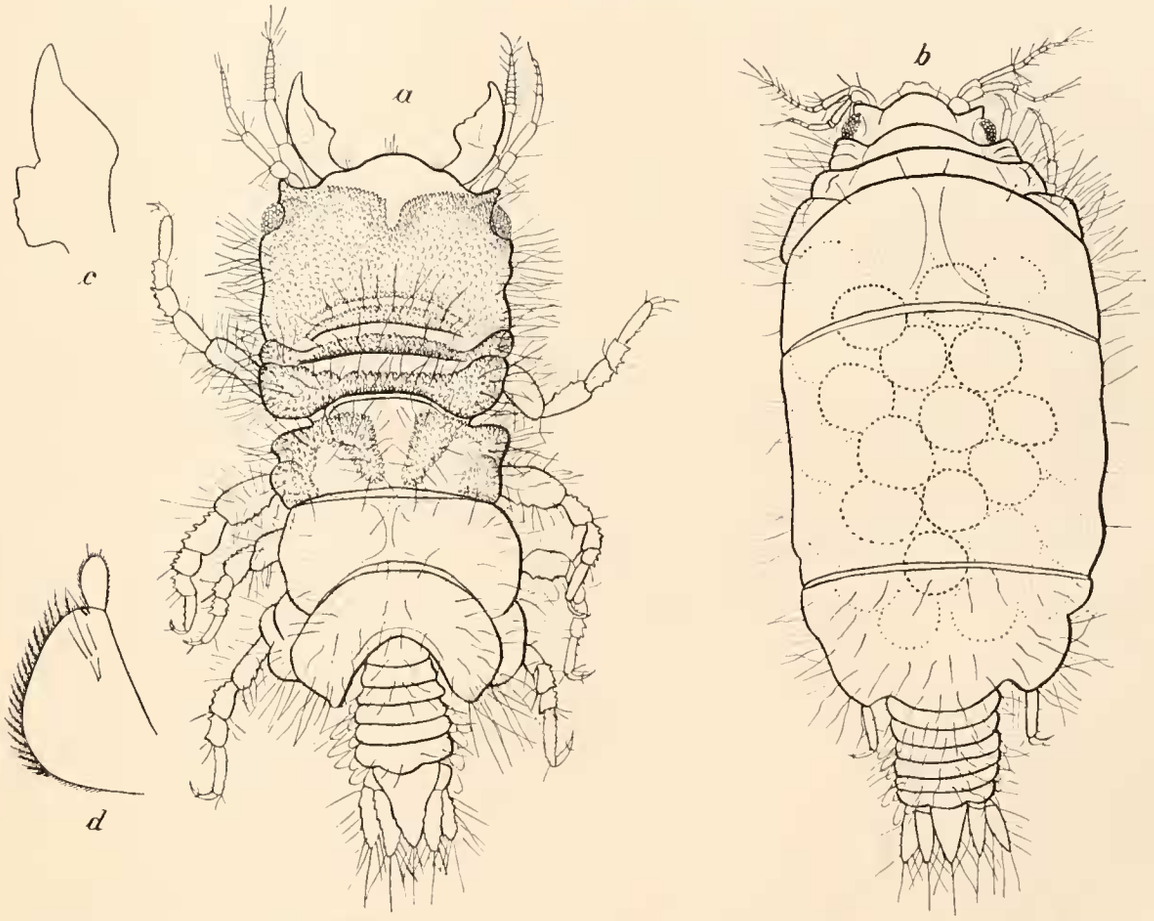

Abb. 24. *Gnathia antarctica continentalis* n. f. *a* ♂, *b* ♀ von der Gauss-Station (× 34), *c* Kiefer, *d* Maxillarfuß stärker vergrößert (× 73).

kalkten Teile und die stärkere Behaarung zum Ausdruck zu bringen, welche in Hodgsons Abbildung nicht deutlich hervortritt. Unterschiede in der Länge des ersten Segments sind auf Einkrümmung des Kopfes zurückzuführen. Die Kiefer (Abb. 24 *c*) und Maxillarfüße (Abb. 24 *d*) des ♂ sind wie bei den Exemplaren Hodgsons gebildet.

Von Kerguelen liegen 16 Exemplare vor, darunter fünf reife Männchen von 2,8 mm und zwei reife Weibchen von 3 mm Länge vom Januar 1902 aus dem Dreiinselhafen und der Observatorybai in der Nähe der Station. Die neun übrigen Tiere sind Jugendstadien von verschiedenem Alter. Alle Tiere aber, auch die jüngsten, haben dunkel pigmentierte Augen.

Die Exemplare von der Gauss-Station dagegen, fünf erwachsene Männchen und ein Weibchen, gehören alle zu *G. antarctica continentalis*. Das in Abb. 23 *b*, *c* dargestellte Paar vom 27. XII. 1902 wurde in einer tiefen engen Aushöhlung einer abgestorbenen kalkigen Bryozoenkolonie eng zusammengedrängt gefunden, so daß es nicht den Anschein hat, als ob es erst beim Fang dort hineingeflüchtet wäre. Das Weibchen entspricht ebenfalls dem Exemplar vom Kap Adare, scheint nur stärker behaart zu sein.

30. Gnathia hodgsoni n. sp.

(Abb. 25.)

Am Gaussberg, 12 deutsche Meilen von der Gauss-Station entfernt, wurde die von Hodgson bei der National Antarctic Expedition 1901—1904 gesammelte und als *Gnathia antarctica* beschriebene und abgebildete Art wiedergefunden. Hodgson waren schon Unterschiede zwischen den Tieren vom Mac Murdo-Sund und denen von Kap Adare aufgefallen, aber er nahm erhebliche individuelle Variabilität an, vermutlich weil bei der Winterstation der Discovery G. *hodgsoni* und *G. antarctica* zusammen vorkommen. Da das einzige Männchen vom Gaussberg (Abb. 25) mit dem im Bericht über die Isopoden der Discovery abgebildeten übereinstimmt, dagegen von den Tieren verschieden ist, die bei der Gauss-Station und bei Kap Adare gesammelt wurden, so scheint es mir berechtigt, eine neue Art dafür aufzustellen, die ich nach dem ersten Autor, dem bewährten Zoologen der National Antarctic Expedition, benenne. Die in seinem Bericht angegebene Diagnose trifft vollkommen für *G. hodgsoni*, nicht aber für *G. antarctica* zu.

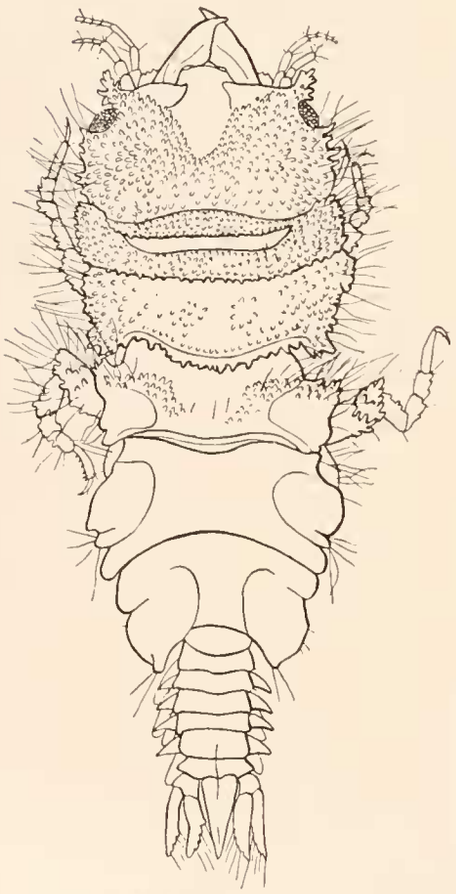

Abb. 25. *Gnathia hodgsoni* n. sp. ♂ (× 23).

Die Unterschiede zwischen den beiden Arten sind, wenn man erst darauf aufmerksam geworden ist, leicht hervorzuheben. Charakteristisch für *G. hodgsoni* sind die ohrenartig über die Augen hervortretenden zackigen Hörner, ferner die zackigen Konturen des Kopfes und der drei ersten Rumpfsegmente, welche auf grober Körnelung des Panzers beruhen. Die Behaarung ist weniger dicht als bei *G. antarctica*, was auch für die Exemplare vom MacMurdo-Sund gilt, da Hodgson

sagt: „Although many of the „Discovery“ specimens are, to some extent at least, covered with a diatomaceous deposit, it never reaches that extent which it does in the „Southern Cross“ specimens.“ Ein Vergleich unserer Abbildung 25 mit Taf. I, Abb. 2 im Discovery-Bericht einerseits und mit Taf. XXXII, Abb. 1 von Southern Cross Collections andererseits zeigt unzweifelhaft, daß hier zwei verschiedene Arten gemeint sind, von denen *G. hodgsoni* dem vereisten Küstengebiet der Antarktis, *G. antarctica* der Westwinddrift angehört und den tiefer liegenden Teil des antarktischen Sockels bewohnt.

Von *G. hodgsoni* wurden ein erwachsenes Männchen von 4,7 mm Länge und zwei jüngere Tiere von 30. IX. 1902 in der zweiten Spalte am Gaussberg aus 170 m Tiefe erhalten, während ein drittes noch nicht erwachsenes Exemplar im Mai 1902 aus 46 m erbeutet wurde. Von nordischen Arten erinnert *G. abyssorum* G. O. Sars an *G. hodgsoni*, während *G. elongata* Kröyer der *G. antarctica* entspricht.

31. Gnathia calva n. sp.

(Abb. 26 *a*, *b*, *c*.)

Zusammen mit *G. antarctica* wurde eine unbehaarte Art bei der Gauss-Station in 385 m Tiefe

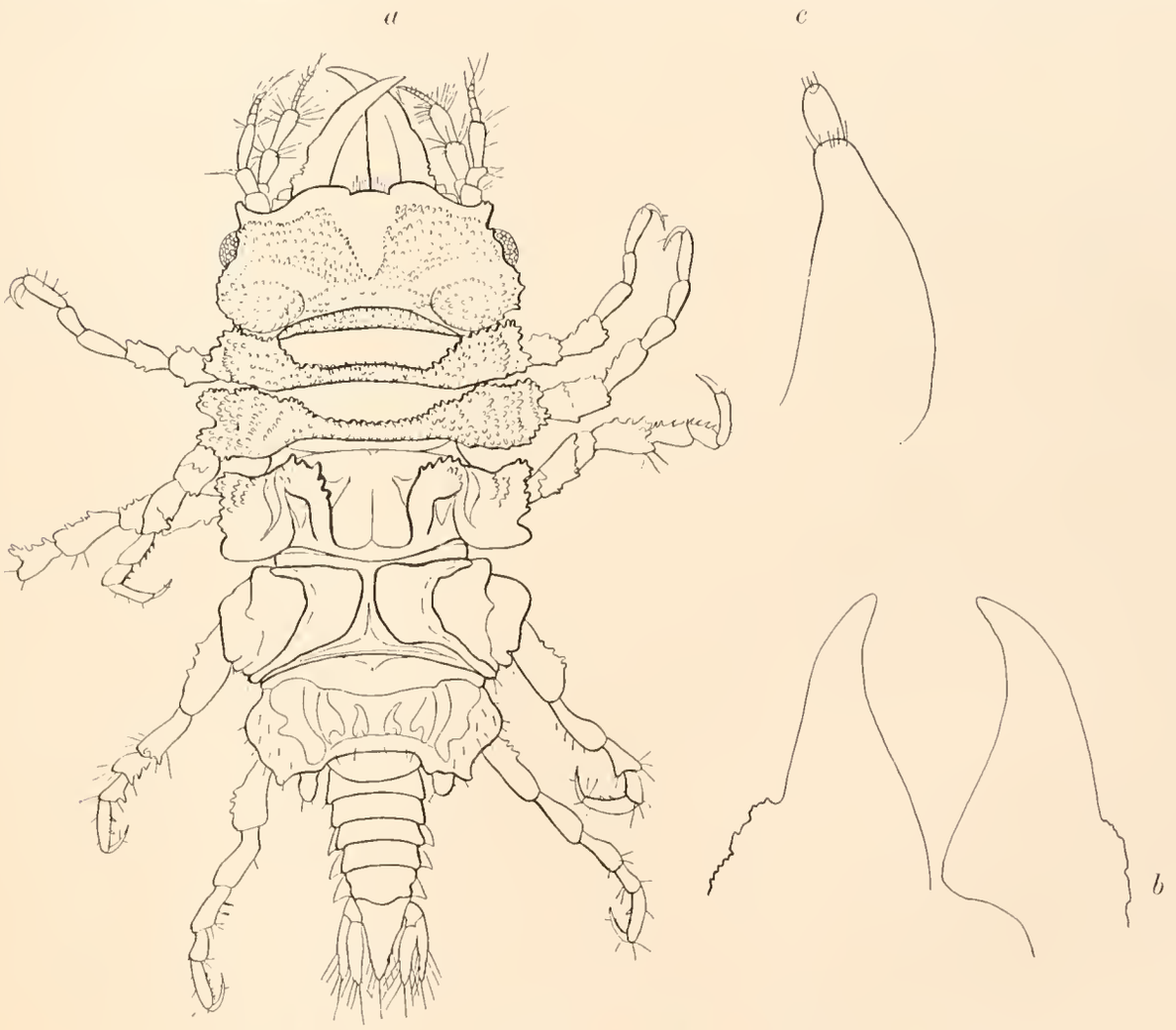

Abb. 26. *Gnathia calva* n. sp. *a* ♂ (× 23), *b* Kiefer, *c* Maxillarfuß stärker vergrößert (× 51).

gefunden, die *G. calva*, die kahle Gnathia, heißen soll. Es sind fünf erwachsene Männchen vorhanden, von denen das größte 4,8 mm lang ist, aber kein völlig erwachsenes Weibchen. Diese Art erscheint, da sie 1,85 mm breit ist, erheblich kräftiger als *G. hodgsoni*, der sie in der Skulptur des Kopfes und der beiden ersten Segmente ähnlich ist; aber die bei letzterer so auffallenden Augenhörner fehlen. Besonders charakteristisch ist, abgesehen vom Fehlen der Behaarung, das dritte Rumpfsegment durch die Faltung der Seitenplatten. Aber auch die beiden letzten Segmente zeigen starke Panzerung, die zuweilen nur einen mehr oder weniger großen Raum in der Mitte frei läßt. Die Kiefer (Abb. 26 *b*) sind besonders groß und kräftig und die zweigliedrigen Maxillarfüße lang gestreckt (Abb. 26 *c*), länger und verhältnismäßig schmäler als bei *G. antarctica*.

Euneognathia gigas Beddard, die bei Kerguelen vom Challenger entdeckt und von Hodgson bei der Coulmaninsel wiedergefunden wurde, ist zwar auch glatt, hat aber einen mehrgliedrigen Maxillarfuß, ist erheblich größer und zeichnet sich besonders durch die starke Entwicklung der beiden letzten Rumpfsegmente aus, die fast ebenso lang sind wie der Kopf mit den drei ersten Segmenten zusammen.

Jugendstadien von Gnathia.

Von jugendlichen Gnathien im *Praniza*-Stadium sind 53 Exemplare in der Sammlung vorhanden. Davon wurden drei am Gaussberg, neun bei Kerguelen und 41 bei der Gauss-Station

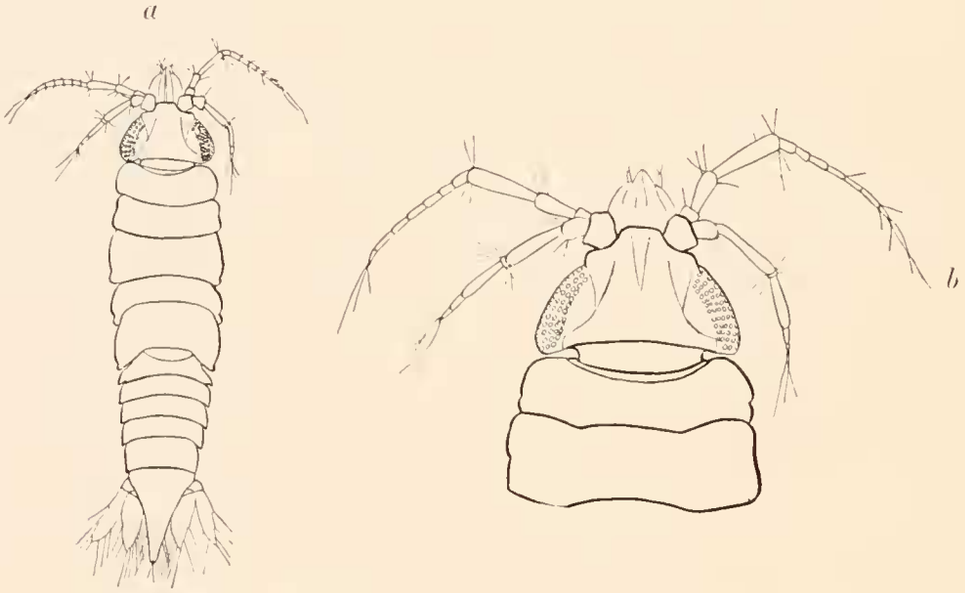

Abb. 27. *Gnathia hodgsoni* juv. *a* ganze Larve (× 23), *b* Kopf (× 48).

gefunden. Abgesehen von *G. hodgsoni*, zu der augenscheinlich die durch verhältnismäßig längere Fühler und größere Augen charakterisierten, am Gaussberg gesammelten Larven gehören (Abb. 27 *a*, *b*), lassen sich sichere Unterschiede zwischen den Larven nicht finden. Alle Larven von Kerguelen haben dunkel pigmentierte Augen. Sie sind farblos oder stellenweise fein und undeutlich grau bestäubt bis auf drei von sechs Exemplaren aus dem Dreiinselhafen Kerguelens, die kleine dunkle Pigmentflecke über den ganzen Körper zerstreut in einiger Regelmäßigkeit zeigen (Abb. 28 *a*). Auffallend ist bei diesen noch, daß sich ein großer hufeisenförmiger Pigmentfleck über dem Auge

findet, so daß der Eindruck von Nebenaugen hervorgerufen wird, besonders da die darüber liegende Chitinhaut noch unregelmäßig gefeldert erscheint.

Demgegenüber fehlt allen Larven von der Gauss-Station das dunkle Augenpigment, und sonst erscheinen sie farblos bis auf zwei vom 8. II. 1903, bei denen noch einzelne regelmäßig verteilte dunkelviolette Punktflecken vorhanden sind (Abb. 29 *a*). Weiter zeigte sich ein Unterschied in der Länge des Halses bei Larven von der Gauss-Station, so daß ich glaubte, solche mit kurzem Hals (Abb. 29 *b*) zu *G. calva*, solche mit langem Hals zu *G. antarctica* rechnen zu können, weil die meisten Kerguelenlarven langen Hals haben (Abb. 28 *b*). Aber die Länge des Halses hängt doch wohl von der Streckung der Tiere ab, und da bei Kerguelen wie bei der Gauss-Station mehrere

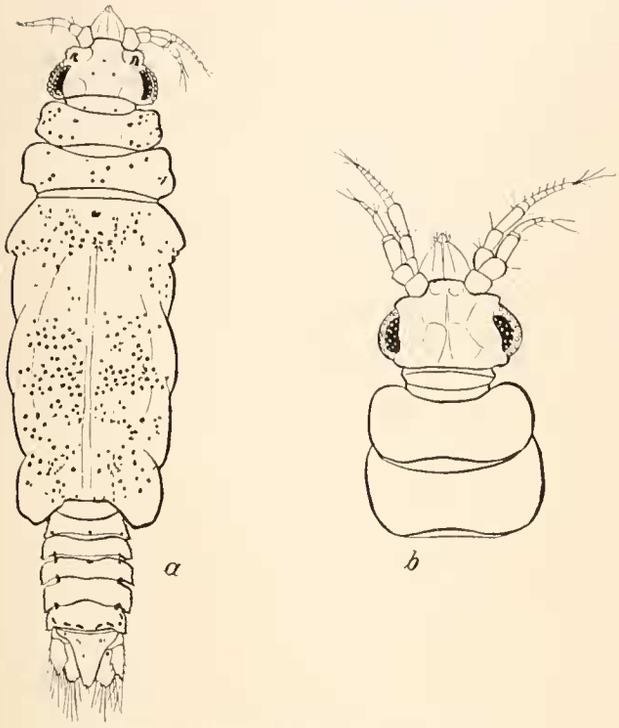

Abb. 28. *Gnathia antarctica insularis* juv. *a* ganze Larve (× 36), *b* Kopf (× 48).

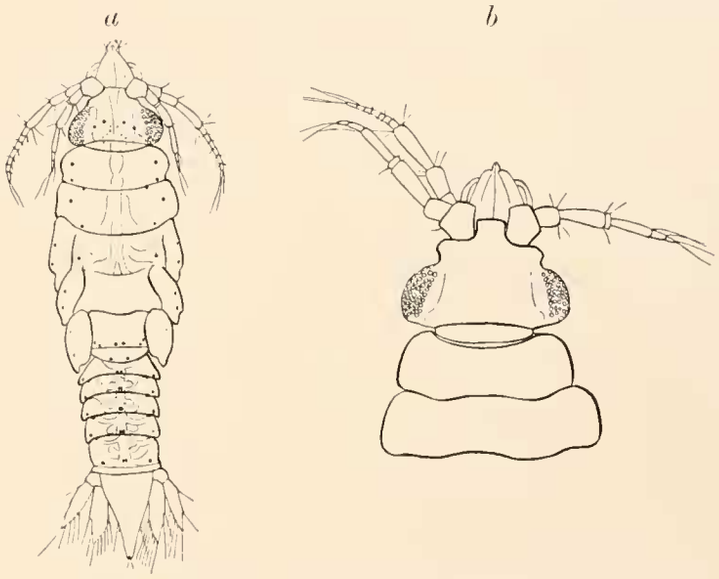

Abb. 29. *Gnathia* sp. juv. *a* ganze Larve (× 23), *b* Kopf (× 48).

Arten vorkommen, so ist vorläufig eine Identifizierung der Larven mit den erwachsenen Tieren nicht möglich, und ich muß mich damit begnügen, auf einige auffallende Merkmale durch Wort und Bild aufmerksam gemacht zu haben.

Anthuridae.

Langgestreckte wurmförmige Isopoden; alle Rumpfsegmente frei; die drei vorderen Beinpaare als Greiffüße, zuweilen halbscherenförmig; vier Gangfüße. Erste Pleopoden die übrigen und Uropoden die Basis der Schwanzplatte mehr oder weniger deckend.

Leptanthura G. O. Sars.

Beide Antennen des ♀ kurz und dick mit rudimentärem Flagellum; Mandibularpalpus klein mit rudimentärem Endglied; Maxilliped dreigliedrig; Körper deutlich gegliedert; erstes Beinpaar fast scherenförmig.

32. Leptanthura laevigata Stimpson.

(Abb. 30 *a—f*.)

Am 1.—4. Juli 1903 wurden mit Stellnetzen bei Simonstown auf sandigem Boden vier Anthuriden von verschiedener Größe erbeutet, die nach der Beschaffenheit der Mundteile zu *Leptanthura* gehören. Zwei größere Exemplare, ein ♂ und ein ♀, sind 19 mm, zwei kleinere 12 und 8 mm lang, doch gehören alle derselben Art an. Von Simonstown beschreibt Stimpson drei Anthura-Arten, die jedoch nur dürftig charakterisiert sind [1]). Von diesen kann *Anthura punctata* nicht in Betracht kommen, weil Stimpson angibt, daß ihr siebentes Segment sehr kurz ist, ein kleineres Beinpaar als die übrigen Segmente trägt und daß sie große schwarze Augen hat, was für die vorliegenden Tiere nicht zutrifft. Ebensowenig kann es sich um die zweite Art *Anthura catenata* handeln, die unter Steinen in der Ebbezone lebt und ebenfalls durch schwarze Augen auffällt. Es bleibt daher nur die dritte Art *A. laevigata* übrig. Stimpson gibt dafür an: „Body smooth and shining, transparent white except a few crimson spots at the extremities. Head narrow; antennae small, flattened; eyes minute, red. First three pairs of legs stout, with equal subcheliform hands; posterior legs slender. Abdomen with its posterior funnel-shaped cavity large and with its anterior segments well marked. Length 1 inch, breadth 0,2 inch. On sandy bottom in the circumlittoral zone. Hab. Cape of good Hope at Simons Bay."

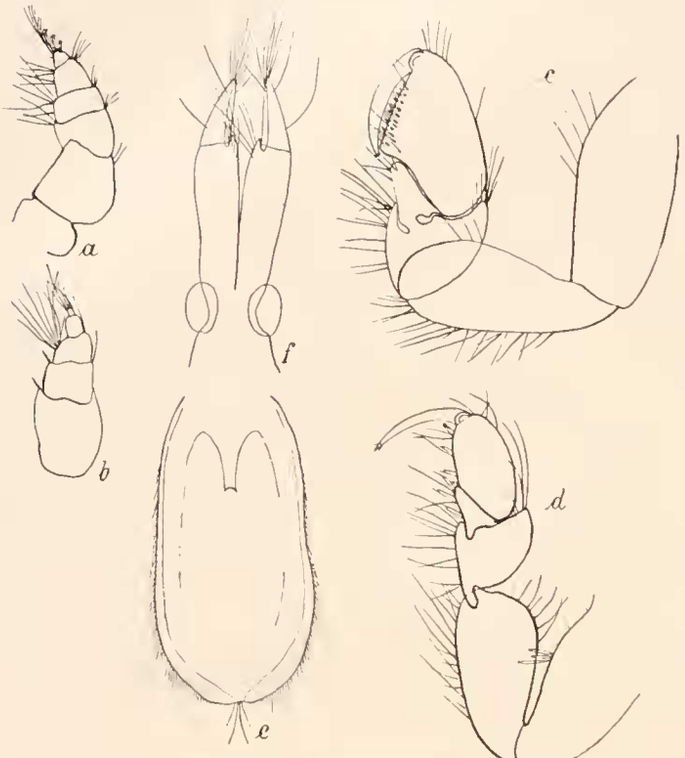

Abb. 30. *Leptanthura laevigata* Stimpson. *a* u. *b* Antenne, *c* u. *d* Greiffüße, *e* Telson, *f* Maxillarfuß.

Da die Beschreibung und auch der Fundort auf meine Exemplare paßt, glaube ich den Namen Stimpsons dafür annehmen zu können, wenn auch der rote Augenfleck bei den konservierten Tieren verblichen ist und diese blind zu sein scheinen. Sowohl bei *Nebaliella* wie bei *Eryonicus*, die für blind gehalten wurden, habe ich im Leben rote Augenflecke gefunden, und daher kann wohl angenommen werden, daß auch meine *Leptanthura* solche gehabt hat. Zur Sicherstellung der Gattung und zur Festlegung der Art mögen die Abbildungen der Antennen (Abb. 30 *a*, *b*), der Greiffüße

[1]) Proceed. Acad. Nat. Sci. Philadelphia vol. VII, p. 393.

(Abb. 30 *c*, *d*) und der Schwanzplatte dienen (Abb. 30 *e*). Die Form der Maxillipeden (Abb. 30 *f*) veranlaßt mich die Art zur Gattung *Leptanthura* zu rechnen. Immerhin ist mir die Abgrenzung dieser Gattung von *Paranthura* nicht klar. Von *Leptanthura glacialis* Hodgson und *L. tenuis* G. O. Sars ist unsere Art durch die abgerundete, etwas ausgerandete, nicht mit stumpfer Spitze endigende Schwanzplatte verschieden.

33. Leptanthura melanomma n. sp.

(Abb. 31 *a—i*.)

Im Porto grande der Kapverdeninsel St. Vincent wurden im September 1901 mit Lithothamnien sieben Anthuriden gedretscht, die trotz der schwarzen Augen wegen der Form der Maxillipeden

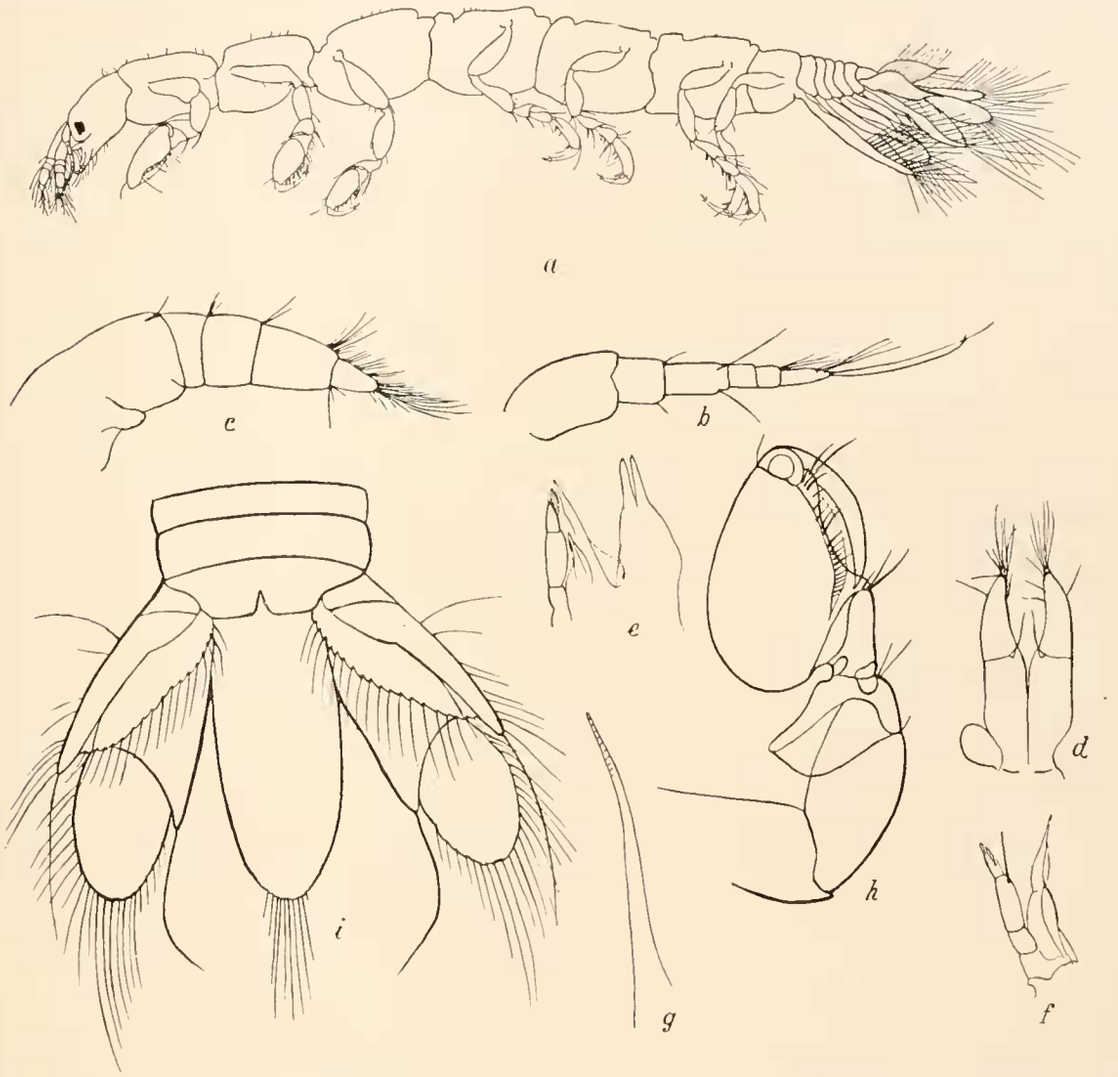

Abb. 31. *Leptanthura melanomma* n. sp. *a* ♀ (× 21), *b* u. *c* erste und zweite Antenne, *d* Maxillarfuß, *e* Unterlippe, *f* Mandibel, *g* vordere Maxille (× 73), *h* erster Fuß, *i* Telson (× 51).

(Abb. 31 *d*), der beiderseits zugespitzten Unterlippe (Abb. 31 *e*) und der lanzettförmigen Mandibeln (Abb. 31 *f*) zu *Leptanthura* gerechnet werden müssen. Lang beborstete Antennen sind bei meinen Exemplaren nicht vorhanden, also scheinen es alle Weibchen zu sein (Abb. 31 *b*, *c*). Drei davon,

die 7 mm lang sind, haben je etwa 19 Eier bzw. junge Embryonen im Brutsack, eins von 6 mm Länge ist schlank, ebenso wie die drei jugendlichen Tiere, die 3 mm, 2 mm und 1,5 mm messen und von denen nur das erste bereits ausgefärbt ist. Abgesehen von den schwarzen Augen unterscheidet sich die vorliegende Art von den übrigen bekannten Arten durch die hinten abgerundete Schwanzplatte, die einige lange Borsten am Ende trägt (Abb. 31 *i*).

Eisothistos Haswell.

Beide Antennen kurz; erstes Beinpaar einfach, nicht scherenförmig, kürzer als die folgenden Glieder, Körper wurmförmig, besonders beim ♂; die ersten fünf Abdominalsegmente kurz aber deutlich entwickelt.

34. Eisothistos atlanticus n. sp.

(Abb. 32.)

Nur ein etwa 5 mm langes Exemplar eines wurmförmigen Anthuriden liegt von den Kapverden vor, das im September 1901 im Porto grande von St. Vincent gesammelt wurde. Die Zugehörigkeit zur Gattung *Eisothistos* erscheint wegen der langgestreckten Körperform, wegen der kurzen Antennen, wegen des einfach klauenförmigen ersten Beinpaares, das kürzer als die übrigen Beine

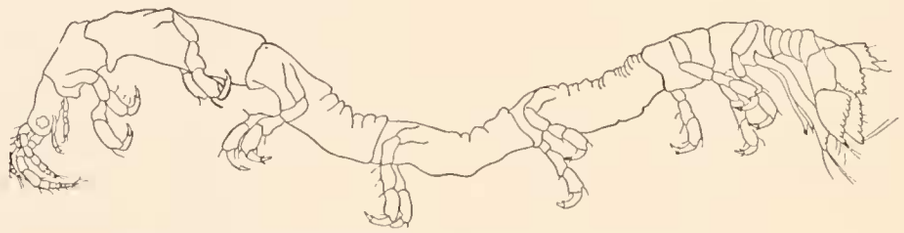

Abb. 32. *Eisothistos atlanticus* n. sp. ♀ (× 24).

ist, wegen des kurzen ersten, sechsten und siebenten Körpersegments, wegen des kurzen ersten Abdominalsegments und des eigentümlich gestalteten ringsum gezähnten Telsons wohl gesichert, wenn auch diese Gattung bisher nur von Australien bekannt war.

Von *Eisothistos vermicularis* Haswell, der rote Augen hat, unterscheidet sich unsere Art durch große schwarze Augen, durch sieben- und zehngliedrige Fühler und durch die fehlende Behaarung, die allerdings auch nicht bei allen Exemplaren von *E. vermicularis* vorhanden gewesen sein soll. Die Unterlippe hat zwei gerundete Lappen und die Maxillipeden sind viergliedrig.

35. Eisothistos antarcticus n. sp.

(Abb 33 *a—c*.)

Von dieser neuen Art wurden bei der Gauss-Station vier Exemplare am 11. III. 1902 und 28. I. 1903 in 385 m Tiefe gefunden, ein ♂ und drei ♀, das erstere 4 mm, die anderen 4 mm, 3,5 und 2 mm lang. Alle haben das charakteristische stark gezähnte Telson, welches auch die vorige Art charakterisiert. Das Männchen (Abb. 33 *a*) ist schlank und hat lang behaarte Fühler, das Weibchen (Abb. 33 *b*) ist etwas plumper gebaut, beide zeichnen sich aber durch lange auf der Innenseite gesägte Beine und lange acht- und zehngliedrige Fühler aus. Die Augen sind im Leben rot gefärbt, nach der Konservierung aber blaß und nur bei genauem Zusehen an den Linsen er-

kennbar. Der ganze Panzer erscheint hart und ziemlich stark verkalkt, ist daher leicht zerbrechlich und hat an der Oberfläche etwas schuppige Struktur. Da diese gelegentlich stärker hervortritt, erscheinen einzelne Konturen am Rücken gezähnt, so daß man den Eindruck hat, als ob besondere gezähnte Leisten vorhanden wären. Beim Weibchen ist das erste Körpersegment kurz, halb so lang wie das zweite, während es bei dem Männchen fast ebenso lang wie das zweite ist. Daher erscheint das letztere schlanker.

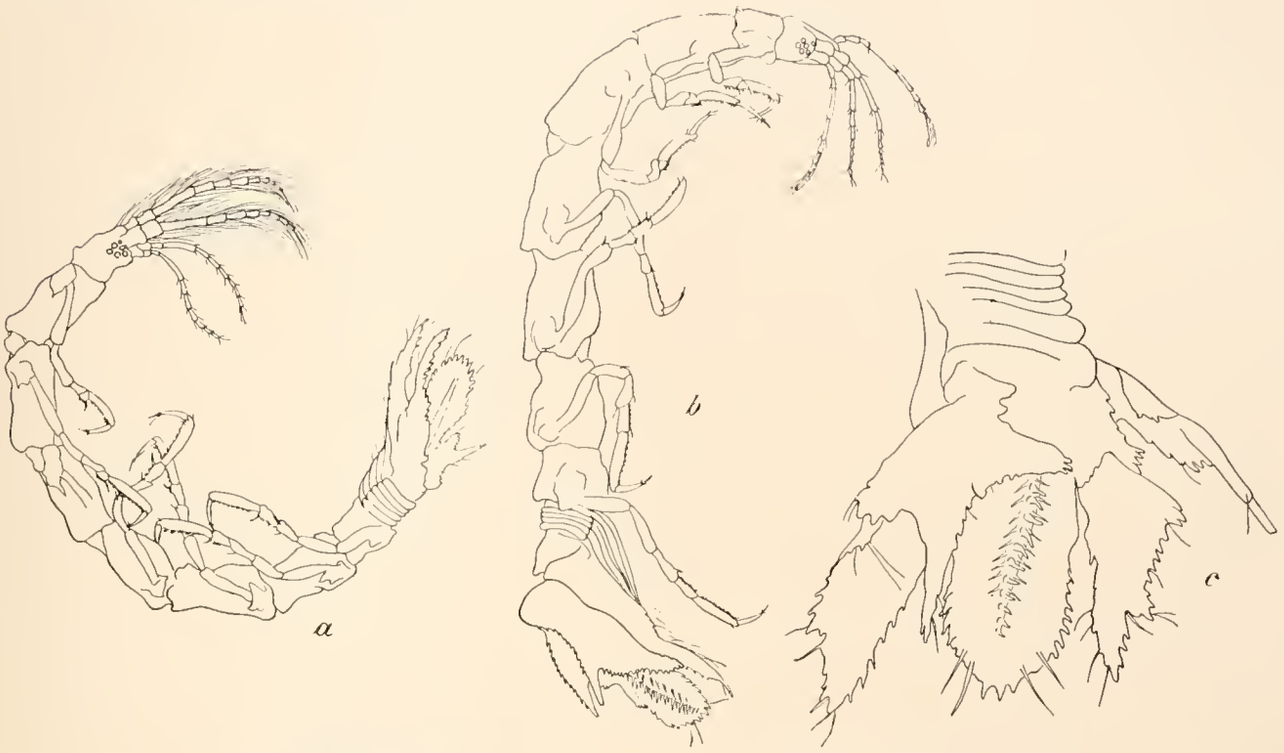

Abb. 33. *Eisothistos antarcticus* n. sp. *a* ♂, *b* ♀ (× 32), *c* Telson stärker vergrößert.

Die Uropoden (Abb. 33 *c*) bestehen aus zweigliedrigem Innenast mit breitem, dreieckigem, gezacktem Endglied, das etwa ebenso lang wie das erste Glied ist, und einem Außenast, der in der Form an den Hinterflügel eines Schwalbenschwanzes erinnert. Die große Schwanzplatte ist zungenförmig, an den Seiten und hinten gezähnt, doppelt so lang als breit, hinten breit gerundet und trägt am Hinterrand einige Borsten. In der Mitte findet sich eine Längsleiste mit zahlreichen Dornen besetzt, welche jederseits von einer Reihe schwächerer Dornen oder starker Borsten begleitet wird.

Von der australischen *E. vermicularis* Haswell unterscheidet sich die antarktische Art auffallend durch ihre langen Beine.

Cirolanidae.

Körper dick rundlich, alle Rumpfsegmente getrennt; die drei ersten Beinpaare sind Greiffüße, die vier hinteren Gangfüße; Mandibeln mit dreispitziger Schneide; Maxillipeden mit freiem, von Borsten besetztem Palpus; Abdomen aus sechs getrennten Segmenten; Uropoden seitlich, mit der Schwanzplatte ein Telson bildend; Pleopoden zum Schwimmen und zur Atmung dienend.

Cirolana Leach.

Stiel der zweiten Antenne fünfgliedrig, Lade des zweiten Gliedes der Maxillipeden mit Haken; die ersten drei Beinpaare sind Greiffüße.

36. Cirolana obtusata n. sp.

(Abb. 34 *a—i*.)

Die häufigste unter den vier Cirolana-Arten von der Gauss-Station, über die ich bereits einen kurzen Bericht gegeben habe [1]), soll *C. obtusata* heißen, weil das vierte Abdominalsegment, abweichend von den drei anderen Arten, seitlich nicht zugespitzt, sondern ganz stumpf abgerundet ist. Sie fand sich mit den anderen Arten zusammen am Köder in Reusen ein, so daß von ihr allein 679 Exemplare, 221 Männchen, 395 Weibchen und 63 junge Tiere gesammelt werden konnten. Unter den 57 bereits beschriebenen Cirolana-Arten steht ihr *C. rossi* Miers anscheinend nahe, die längliche Augen und abgerundetes letztes Abdominalglied haben soll, im übrigen aber zu kurz beschrieben und ungenügend abgebildet ist.

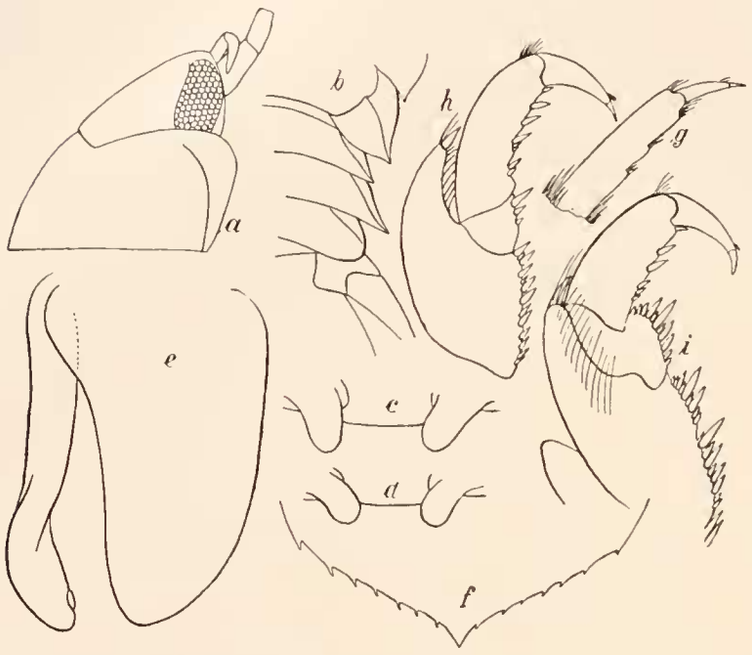

Abb. 34. *Cirolana obtusata* n. sp. *a* Kopf von der Seite, *b* Seitenspitzen des letzten Rumpfsegments und Abdomens (× 4,5), *c* u. *d* die Griffel zweier verschiedener Exemplare (× 18), *e* zweiter Pleopod des ♂ (× 10), *f* Spitze der Schwanzplatte, *g* Spitze des siebenten Fußes, *h* erster Fuß, *i* zweiter Fuß (×18).

Die größten Exemplare sind 30 bis 40 mm lang, sind also größer als *C. borealis*, der größte Vertreter der *Hirtipes*-Gruppe im Norden, zu welcher auch alle antarktischen Arten gehören. Die langen Fühler erreichen den Hinterrand des dritten Körpersegments, und ihr Flagellum setzt sich aus 23—25 Gliedern zusammen. Die Augen sind lang und ziemlich schmal (Abb. 34 *a*), haben bis zu 12 Facetten in der Quer- und bis 18 Facetten in der Längsreihe, sind stark dunkelbraun pigmentiert und erscheinen, wenn man den nach unten umgeschlagenen Teil ausbreitet, fast rechteckig. Die Frontalplatte ist schmal und gerandet; der Clypeus zeigt zuweilen durch grubige Eindrücke begrenzte Leisten, doch scheint mir diese Verzierung nicht konstant zu sein. An der Lade des zweiten Gliedes der Maxillipeden wurden drei Haken beobachtet. Sonst bieten die Mundteile keine deutlichen Unterschiede von denen der anderen antarktischen Arten. Unterscheidend ist, abgesehen von der Abrundung der Seiten des vierten Abdominalsegments (Abb. 34 *b*), noch die Form der primären und sekundären männlichen Geschlechtsorgane. Die Griffel am letzten Rumpfsegment (Abb. 34 *c*, *d*) sind klein, am Ende einfach abgerundet und die Anhänge der zweiten

[1]) Die antarktischen Cirolana-Arten, Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin, Nr. 1, Januar 1913.

Pleopoden (Abb. 34 *e*) nicht länger als die Pleopoden selbst. Charakteristisch ist, daß sie im letzten Drittel gedreht, am Ende abgerundet sind und kurz vor demselben einen kleinen abgegrenzten Lappen erkennen lassen, was bei keiner anderen Art zu bemerken war. Die Schwanzplatte ist schildförmig, zugespitzt und trägt jederseits sieben kurze, spitze Dornen (Abb. 34 *f*). Die Uropoden sind fast ebenso lang, der äußere Ast nur wenig kürzer und etwa halb so breit wie der innere. Die Beine zeigen die für die *Hirtipes*-Gruppe charakteristische Behaarung und ebenso scheinen mir die Beborstung der Endklaue des siebenten Beins (Abb. 34 *g*) und die Bedornung der beiden ersten Greiffüße (Abb. 34 *h*, *i*), die so auffallend ist, weniger Artmerkmale zu bieten, als auf individueller Variation zu beruhen, die vielleicht z. T. von der Größe der Tiere abhängig ist.

37. **Cirolana albinota** n. sp.

(Abb. 35 *a*—*k*.)

Die auffallendste und größte Art unter den antarktischen Cirolanen ist *C. albinota*, mit großen

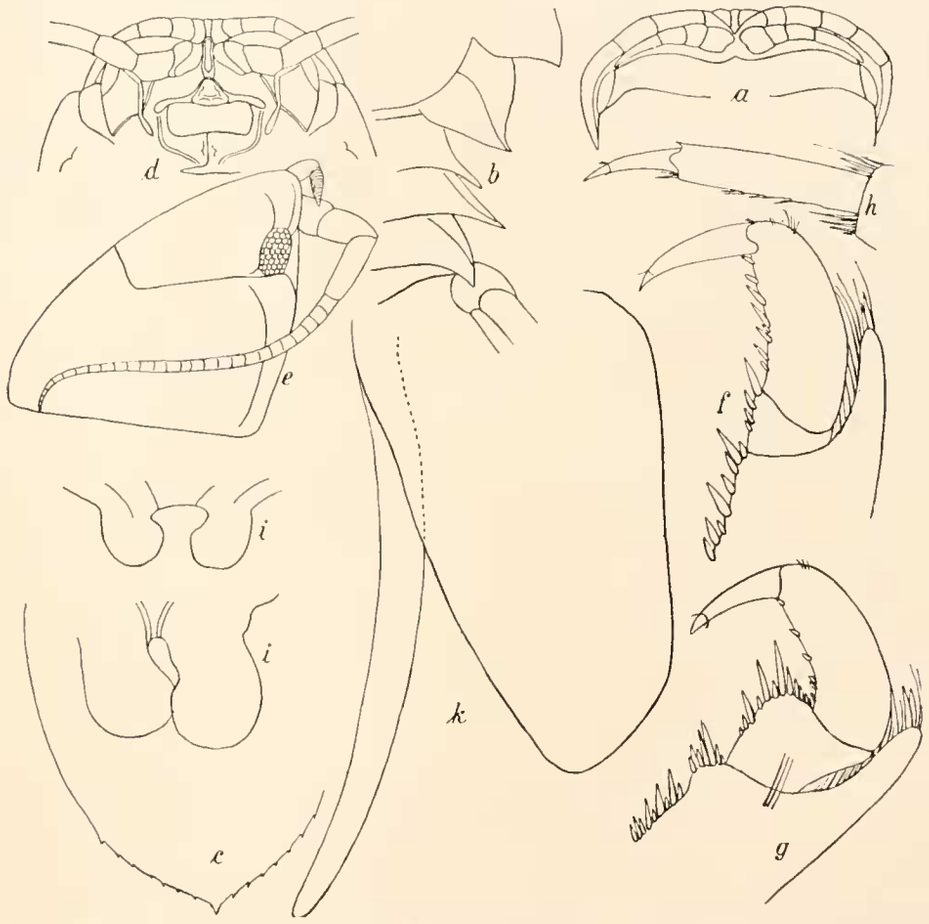

Abb. 35. *Cirolana albinota* n. sp. *a* Kopf von oben (× 4,5), *b* Seitenspitzen der letzten Rumpfsegmente und des Abdomens (× 4,5), *c* Spitze der Schwanzplatte, *d* Kopf von unten, *e* Kopf von der Seite, *f* erster Fuß, *g* zweiter Fuß, *h* Spitze des siebenten Fußes (× 18), *i* Griffel zweier Exemplare, *k* zweiter Pleopod des ♂ (× 10).

hyazinthroten Augen, die nach der Konservierung farblos werden, aber immer noch die Umrisse und die Facetten erkennen lassen. Sie erreicht eine Länge von 45 mm, übertrifft also an Größe

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY WOODS HOLE LIBRARY MASS.

sogar noch die bisher größte bekannte Art, die von Hodgson im McMurdo-Sund entdeckte, blinde *C. meridionalis* um 10 mm.

Die Augen liegen an der vorderen Ecke des Kopfschilds, dort wo sich die Spitze des ersten Rumpfsegments anlegt und wölben sich zwischen dem von einer Randleiste begrenzten Kopfrand und einer diesem ungefähr parallelen, in der Mitte unterbrochenen Furche linsenartig hervor (Abb. 35 *a*). Der Augenrand ist also auch auf der Innenseite konvex, ein Merkmal, das zur Unterscheidung von anderen Arten dienen kann. Das Kopfschild tritt mit kurzer Spitze zwischen die ersten Antennen ein, welche, wie auch bei den verwandten Arten, eine gedrungene, 16 gliedrige, dicht beborstete Geißel tragen.

Von den Körpersegmenten ist das erste, welches das Kopfschild einschließt, am längsten, das siebente am kürzesten. Das erste Segment ist hinten fast gerundet und mit einem von einer Furche abgeteilten Seitenrand versehen, der vorn am breitesten ist. Dieser Randfurche entsprechen weiter hinten die Epimeralfurchen auf dem zweiten bis siebenten Segment. Beim zweiten Segment, das noch keine deutliche Spitze hat, zieht sich die Furche ungefähr parallel dem Seitenrande hin. Die übrigen Epimeralfurchen verlaufen dann in der Diagonale der rhombischen Epimeren, etwas bogig nach außen gewölbt, zu der spitz ausgezogenen Hinterecke (Abb. 35 *b*).

Von den fünf Abdominalsegmenten ist das erste bis über die Hälfte vom letzten Körpersegment verdeckt, so daß es sehr kurz erscheint und seitlich nur mit feiner Spitze hervorschaut. Das zweite, dritte und vierte Segment sind etwa gleich lang; das fünfte, dessen Seiten von den nach hinten zurückgebogenen, scharfen Spitzen des vierten völlig verdeckt sind, ist etwas breiter. Die Seiten des zweiten und dritten Segments sind oben abgeschrägt, so daß die Hinterecken als scharfe Spitzen seitlich hervortreten, von denen die des dritten Segments die längere ist (Abb. 35 *b*).

Die Schwanzplatte ist glatt, etwas länger als breit, oben parallel zum letzten Abdominalsegment etwas niedergedrückt, schildförmig mit geschwungenen Seiten und endigt mit scharfer Spitze. Jederseits von dieser treten am Rande etwa sieben Zähne auf (Abb. 35 *c*), mit kurzen Zwischenräumen, die je sechs bis zwölf Fiederborsten tragen. Der äußere Uropodenast ist etwa zwei Drittel so breit wie der innere und ein wenig kürzer als dieser.

Betrachtet man den Kopf von unten (Abb. 35 *d*) so fallen zunächst die zweiten Antennen auf, welche zurückgelegt etwa bis zur Mitte des dritten Körpersegments reichen. Sie tragen bei erwachsenen Tieren von 24—37 mm eine 25—27 gliedrige Geißel, während diese bei jungen Exemplaren von 8—13 mm nur 18—22 Glieder hat (Abb. 35 *e*). Die lange und schmale Stirnplatte, welche eine deutliche Randfurche zeigt, so daß die Mitte als erhabene Längsleiste erscheint, berührt mit ihrer Basis die Spitze des dreieckigen Clypeus, der ebenfalls gerandet und im oberen Teile glatt ist, im unteren aber 6—10 Einstichpunkte zeigt. Die Mundteile sind wie bei *C. meridionalis* gebildet und wie bei dieser ist auch am Lobus des Maxillarfußes nur ein Haken vorhanden. Die Füße sind wie bei den übrigen Arten der *Hirtipes*-Gruppe mit Dornen und Schwimmborsten versehen (Abb. 35 *f*, *g*, *h*).

Charakteristisch ist das männliche Geschlechtsorgan gebildet (Abb. 35 *i*), welches in Gestalt von zwei kurzen gerundeten Lappen unter dem letzten Beinpaar hervortritt, also eine Form hat, wie sie bei keiner anderen Art bekannt ist. Ebenso eigenartig sind die Anhänge des zweiten Pleopodenpaares beim Männchen. Sie übertreffen die Pleopoden selbst erheblich an Länge (Abb. 35 *k*),

treten zwischen ihnen hervor, so daß die Enden schon ohne jede Präparation sichtbar sind und bis zur Spitze des Schwanzschildes reichen. In der Abbildung erscheinen sie nicht in natürlicher Lage, da sie durch den Druck des Deckglases abgesperrt sind.

Fassen wir die unterschiedenen Merkmale zusammen, so ergibt sich als für *C. albinota* charakteristisch die bedeutende Größe, die Reduktion, Form und Farbe der Augen, die seitliche Zuspitzung der Abdominalsegmente und die Form der sekundären Geschlechtsorgane des Männchens.

C. albinota war in 385 m bei der Gauss-Station mit den anderen Arten ganz regelmäßig beim Köder anzutreffen; sie wurde in 474 Exemplaren mitgebracht, von denen 184 ♂, 244 ♀ und 46 junge Tiere waren. Der eigenartige Bau der männlichen Geschlechtsorgane trägt vielleicht dazu bei, daß keine Bastarde zwischen dieser und den verwandten Arten vorkommen.

38. **Cirolana oculata** n. sp.

(Abb. 36 *a—h*.)

Eine dritte *Cirolana*-Art von der Gauss-Station aus 385 m Tiefe steht der vorigen nahe, unterscheidet sich aber von ihr durch größere und dunkel pigmentierte Augen (Abb. 36 *a*), worauf der Name *C. oculata* hindeuten soll, durch geringere Größe, weniger ausgebildetes männliches Ge-

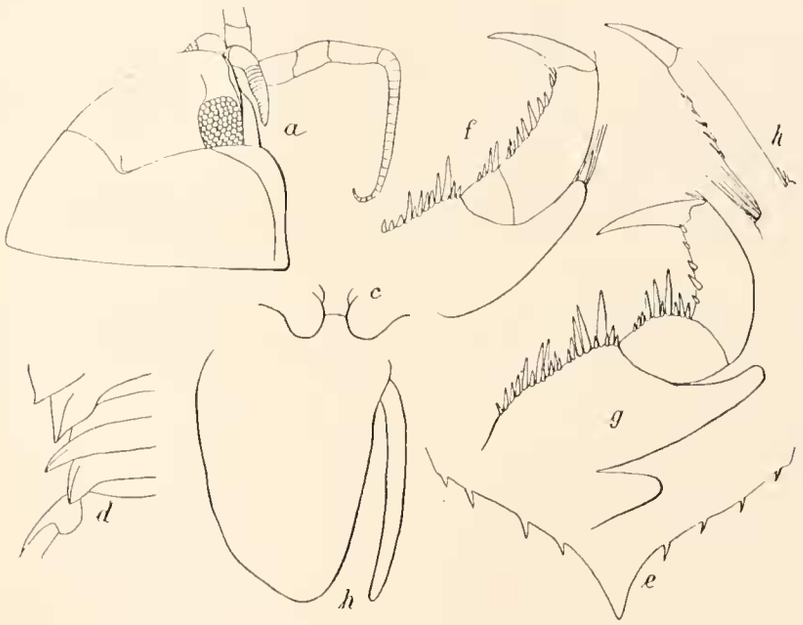

Abb. 36. *Cirolana oculata* n. sp. *a* Kopf von der Seite (× 4,5), *b* zweiter Pleopod des ♂ (× 15), *c* Griffel des ♂ (× 10), *d* Seiten der letzten Rumpfsegmente und des Abdomens (× 4,5), *e* Spitze der Schwanzplatte (× 10), *f* erster Fuß, *g* zweiter Fuß, *h* siebenter Fuß (× 18).

schlechtsorgan und kürzeren Anhang an den zweiten Pleopoden des Männchens. Von ihr liegen 121 Exemplare vor, nämlich 6 ♂, 97 ♀ und 18 junge Tiere. Von früher bekannten Arten ist sie *C. neglecta* Hansen und *C. gallica* Hansen ähnlich durch rundliche, deutlich pigmentierte Augen, dichte Schwimmborsten am siebenten Beinpaar, Furchen auf allen Epimeren und durch kurzen Pleopodenanhang des Männchens (Abb. 36 *b*), der nicht länger als die Extremität selbst und etwas gekrümmt ist.

Die zweite Antenne ist länger als bei *C. gallica* und *C. neglecta*, da das Flagellum 25 gliedrig ist und bis zum Hinterrand des zweiten Thoraxsegments reicht. Die Griffel (Abb. 36 *c*) sind ganz kurz, treten nur als gerundete Höcker hervor. Die Seiten des fünften Abdominalsegments sind bedeckt und die Spitzen der übrigen Segmente ähnlich wie bei *C. albinota* gebildet (Abb. 36 *d*).

Die Schwanzplatte ist in längere Spitze als bei *C. albinota* und auch bei *C. gallica* und *C. neglecta* ausgezogen (Abb. 36 *e*) und trägt bei einem 21 mm langen Exemplar jederseits drei, bei größeren Weibchen von 27 mm Länge aber vier und einmal sogar einseitig fünf Dornen, während bei *C. gallica* von 20 mm Länge nur zwei Dornen vorhanden sind. Außerdem ist das untere Drittel der Schwanzplatte dort, wo die seitlichen Zähne beginnen, winklig abgesetzt, nicht wie bei den beiden europäischen Arten und bei *C. albinota* gleichmäßig gerundet. Die Uropoden sind gleich lang und der Außenast viermal, der Innenast dreimal so lang als breit. Da vielleicht auch die Bedornung und Beborstung der Beine bei der Unterscheidung der Arten zu verwerten ist, wurden die Endglieder des ersten (Abb. 36 *f*), zweiten (Abb. 36 *g*) und siebenten Beinpaares (Abb. 36 *h*) abgebildet. *C. oculata* unterscheidet sich also von *C. borealis* durch die auf allen Segmenten auftretenden Epimeralfurchen, die rundlichen Augen und die gleich langen Uropodenäste, von *C. hirtipes* durch die rundlichen Augen, die spärlichen Zähne der Schwanzplatte und den gekrümmten Pleopodenanhang des ♂, von *C. gallica* durch die Augenform, das mehrgliedrige Flagellum der zweiten Antenne, die winklige mehr Zähne tragende Schwanzplatte und von *C. neglecta* durch die gleich langen, schmäleren Uropoden, die deutlich facettierten und pigmentierten Augen. Die Unterschiede sind demnach deutlich genug, um *C. oculata* als eigene Art anzuerkennen.

39. Cirolana intermedia n. sp.

(Abb. 37 *a—i*.)

Zusammen mit den drei vorher erwähnten wurde bei der Gauss-Station noch eine vierte *Cirolana*-Art geködert, welche ich *C. intermedia* genannt habe, weil sie in der Körperform, besonders in der Form der Spitzen der Abdominalsegmente (Abb. 37 *c*) an *C. albinota* anschließt, während die Augenform mehr an *C. obtusa* erinnert. Daß es sich um eine eigene Art handelt, ergibt sich aus der eigentümlichen Form des männlichen Geschlechtsapparats (Abb. 37 *f*) sowohl, wie auch der sekundären Geschlechtsanhänge des zweiten Pleopodenpaars beim Männchen (Abb. 37 *h*).

Von dieser Art wurden in 385 m Tiefe mit Reusen 179 Exemplare, darunter 44 ♂ und 135 ♀ gefangen.

C. intermedia ist kleiner als die übrigen antarktischen Arten, erwachsen 20—25 mm lang, und fällt durch die länglichen Augen auf (Abb. 37 *a*, *b*), die mehr oder weniger deutlich pigmentiert sein können, zuweilen ganz blaß sind und deren Innenrand parallel dem Kopfrand, also konkav nach innen, verläuft. Die Fühler reichen zurückgelegt bis zum Ende des dritten Körpersegments. Epimerenfurchen sind auf allen Segmenten vorhanden. Die Schwanzplatte ist an den Seiten gerundet, nicht winkelig, trägt jederseits sechs Zähne (Abb. 37 *g*), zwischen denen je vier bis sechs Fiederborsten stehen, und endigt mit kurzer Spitze. Die Uropoden überragen die Schwanzplatte nicht. Der äußere Ast derselben ist etwas kürzer und kaum halb so breit wie der innere. Beide tragen am Ende drei nahe beieinander stehende Zähne, und am Innenast finden sich jederseits in Abständen mit sechs bis sieben Borsten noch drei, während am Außenast innen drei Zähne, die

je von drei bis vier Borsten getrennt sind, außen aber sieben, von je fünf bis sechs Borsten getrennte Zähne stehen.

Die äußerlich sichtbaren vier Abdominalsegmente endigen spitz (Abb. 37 *c*). Wie bei *C. albinota* tritt das dritte Segment besonders weit hervor, das vierte ist etwas zurückgekrümmt. Der eigentümliche Genitalapparat (Abb. 37 *f*) besteht aus zwei langen Griffeln mit schwach abgesetztem

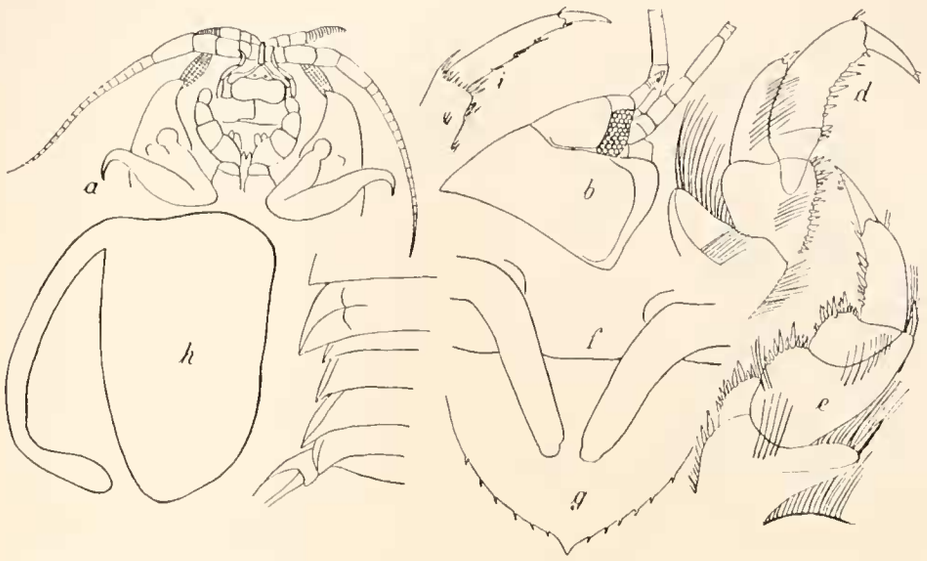

Abb. 37. *Cirolana intermedia* n. sp. *a* Kopf von unten, *b* Kopf von der Seite, *c* Seitenspitzen des letzten Rumpfsegments und des Abdomens, *d* erster Fuß, *e* zweiter Fuß, *f* Griffel des ♂ (× 10), *g* Spitze der Abdominalplatte, *h* zweiter Pleopod des ♂ (× 10), *i* Spitze des siebenten Fußes (× 18).

kleinem Endknopf, und die Anhänge des zweiten Pleopodenpaars beim ♂ sind stark gekrümmt, ähnlich wie bei *C. gracilis*, überragen auch wie bei jener nicht die Pleopoden an Länge, sind aber am Ende nach einer Verschmälerung in der Biegung keulenförmig erweitert. Wegen der langen Griffel waren die Männchen auch im jugendlichen Alter bereits erkennbar.

Die Füße sind wieder wie allgemein in der Hirtipes-Gruppe gebildet; am vorletzten Glied des ersten Fußpaares (Abb. 37 *d*) finden sich acht Zähne, dann folgen drei im drittletzten und weiterhin noch 18—20 Zähne. Beim zweiten Fuß (Abb. 37 *e*) sind entsprechend 7, 12 und 23 Zähne vorhanden; das Endglied des siebenten Fußes (Abb. 37 *i*) hat drei mit kurzen Borsten oder Dornen besetzte Stufen auf der Innenseite.

40. Cirolana hirtipes Milne-Edwards.

(Abb. 38.)

Während des Aufenthalts bei Simonstown im Kapland wurde einige Male von Bord aus mit Stellnetzen gefischt. Dabei fanden sich in den Netzmaschen gelegentlich bis auf Haut und Knochen völlig ausgefressene Fische, die außer einigen Cirolanen Tausende von großen Ostracoden enthielten. Es war nicht zu entscheiden, ob die Cirolanen die gefangenen Fische getödtet und den Ostracoden das Eindringen in dieselben möglich gemacht hatten, oder ob sich vielleicht schon tote Fische in den Netzen gefangen hatten. Das erstere ist mir wahrscheinlicher.

Zwei Arten von *Cirolana* kommen dabei in Betracht, die bereits vom Kap bekannt waren, *C. hirtipes* M.-Edw. und *C. sulcata* H. J. Hansen.

C. hirtipes liegt in 44 Exemplaren vor, bei denen keine männlichen Geschlechtsorgane erkennbar waren. Zwei davon sind klein und unentwickelt, die größten Tiere erreichten eine Länge von 17 mm. Es war ja von vornherein wahrscheinlich, daß es sich um diese Art, die häufigste im Kapland, handeln müsse, aber kleine Unterschiede schienen dem zu widersprechen. Ich fragte daher bei Dr. H. J. Hansen in Kopenhagen an, der *C. hirtipes* erst von den nahe verwandten Arten sicher abgetrennt hat, und erhielt von ihm freundliche Auskunft. Danach ist seine Abbildung des zweiten Fußes nicht ganz genau, da zwei Dornen an der Unterseite des vorletzten Fußgliedes, ein apikaler und ein mittlerer, fehlen. Diese beiden Dornen und dazu noch ein dritter sind bei meinen Exemplaren vorhanden (Abb. 38 *a*). Weiter zeichnet Hansen an der Schwanzplatte jederseits von der Spitze acht Dornen, während ich nur sieben daran finde (Abb. 38 *b*). Ich halte diese Abweichungen bei der sonstigen guten Übereinstimmung und bei dem gleichen Fundort für unwesentlich, glaube aber doch darauf hinweisen zu müssen.

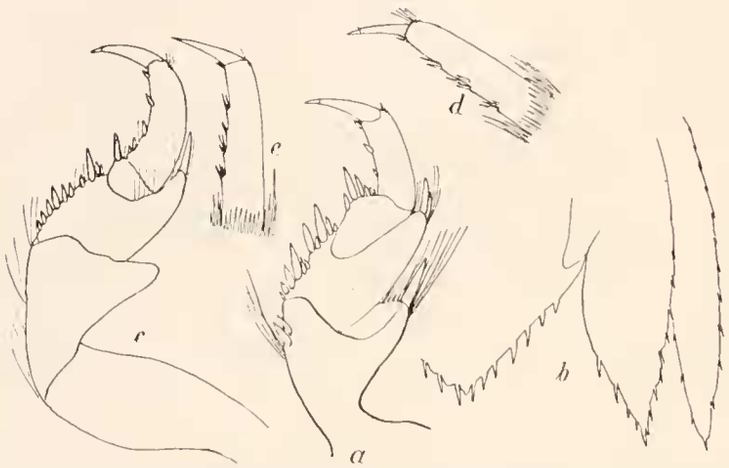

Abb. 38. *Cirolana hirtipes* Milne-Edw. *a* zweiter Fuß, *b* Telson, *c* erster Fuß, *d* u. *e* Englieder des siebenten Fußes (× 15).

Von den antarktischen Arten, die *C. hirtipes* recht nahestehen, unterscheidet sich diese Art durch die geringe Zahl der Dornen am zweiten Fußpaar (Abb. 38 *a*), von denen hier am sechsten Glied drei, am fünften sechs, am vierten elf in zwei Gruppen zu fünf und sechs und am dritten noch zwei vorhanden sind, während ich bei *C. obtusata* am fünften Glied zwölf, am sechsten sechs und dementsprechend bei *C. albinota* zwölf und sechs, bei *C. oculata* zehn und fünf, bei *C. intermedia* dreizehn bis vierzehn und sieben Dornen gefunden habe.

Beim ersten Fuß wurden am vorletzten Glied fünf, am fünften Glied ein, am vierten zehn Zähne gefunden (Abb. 38 *c*), und am Endglied des siebenten Beinpaares treten drei oder vier Borstengruppen auf (Abb. 38 *d*, *e*).

Diese Verhältnisse scheinen mir etwas veränderlich und nicht von großer Bedeutung zu sein, da leicht Dornen fehlen oder überzählig auftreten können, aber der Unterschied zwischen *C. hirtipes* und den antarktischen Arten ist doch erheblich. Der Pleopodenanhang des Männchens scheint ähnlich wie bei *C. oculata* geformt zu sein, doch konnte ich die Organe nicht direkt vergleichen.

41. Cirolana sulcata H. J. Hansen.

(Abb. 39 *a*, *b*.)

Von dieser gut charakterisierten Art wurden zusammen mit *C. hirtipes* 24 Exemplare, 5 ♂ und 19 ♀, an Fischen im Stellnetz bei Simonstown gefunden. Sie sind zusammengekrümmt und

daher nicht sicher zu messen, sind aber wohl nicht größer als 10 mm. Hansen gibt 8,5 mm Länge an. Ich kann seine Beschreibung der Art durch die Abbildung der männlichen primären und sekundären Genitalanhänge ergänzen, von denen die ersteren auch hier wieder eigenartig gebaut sind. Die Griffel (Abb. 39 *a*) sind verhältnismäßig groß und weichen von denen aller übrigen Arten dadurch ab, daß sie zweiästig sind, einen Nebenlappen tragen. Als ähnlicher Anhang ist wohl das kleine abgeteilte Läppchen bei *C. obtusata* zu betrachten. Der Pleopodenanhang (Abb. 39 *b*) überragt den Innenast ein wenig, ist schmal und etwas säbelförmig gekrümmt.

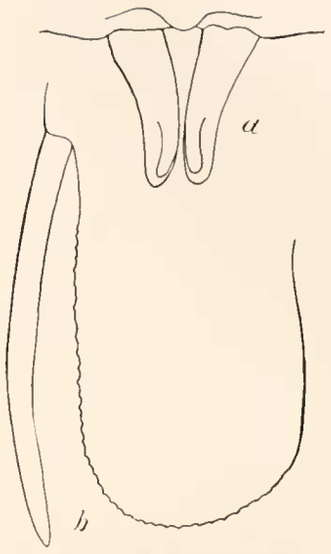

Abb. 39. *Cirolana sulcata* Hansen. *a* Griffel, *b* Pleopod 2 des ♂ (×51).

42. Cirolana rugicauda Heller.
(Abb. 40 *a—i*.)

Heller beschrieb in den Crustaceen der Novara-Expedition (S. 42) eine Cirolana-Art von St. Paul, *C. rugicauda*, welche von uns in der Ebbezone des Kraterbeckens wiedergefunden wurde. Beschreibung und Abbildung passen gut auf die vorliegenden acht Exemplare, so daß an der Identität nicht zu zweifeln ist. Nur muß erwähnt werden, daß sie alle nur einen Höcker auf der Schwanzplatte tragen, nicht zwei, wie Heller (a. a. O. Taf. XII, Fig. 13) abbildet, während er im Text ganz richtig nur einen solchen Höcker erwähnt.

H. J. Hansen nahm auf Grund der Beschreibung Hellers an, daß diese Art wegen des Höckers und der Filzbekleidung des letzten Abdominalsegments, ferner wegen des stark gekrümmten Klauengliedes an den drei vorderen Füßen eher zu *Corallana* oder *Alcirona* statt zu *Cirolana* gehören könnte [1]). Es ist daher nötig, die einzelnen Organe ergänzend abzubilden und zu beschreiben, um die Zugehörigkeit der Art zur Gattung *Cirolana*, also die richtige Bestimmung Hellers, zu erweisen.

Heller gibt an, daß die vorderen Antennen bei 12 mm großen Exemplaren dreigliedrigen Stiel und neungliedrige Geißel, die hinteren fünfgliedrigen Stiel und 20—21gliedrige Geißel haben. So wurden sie auch von mir bei einem 15 mm langen Weibchen gefunden. Bei 11 mm messendem, erwachsenem Männchen sind an der vorderen Antenne nur acht, an der hinteren nur 17 Geißelglieder vorhanden. Da auch bei einem ebenso großen zweiten Exemplar, das keine männlichen Organe erkennen ließ, nur 17 Geißelglieder gezählt werden konnten, glaube ich, daß hier wohl nur ein Größenunterschied, kein Geschlechtsunterschied vorliegt. Die vordere Antenne trägt eigentümliche Sinnesborsten mit zwei schmalen dünnen Blättchen auf gemeinsamem Stiel neben einigen einfachen Borsten. Die zweiten Antennen sind dicht beborstet (Abb. 40 *a*). Die Stirnplatte (Abb. 40 *b*) ist etwa ebenso hoch als breit und erscheint fast sechseckig, der Clypeus ist groß und halbeiförmig. Die Kiefer sind breit und ihre Schneide wird von drei großen Zähnen gebildet. Am Maxillarfuß (Abb. 40 *c*), der sonst nichts Besonderes zeigt, trägt der Lobus zwei Haken. Alle Fußpaare haben am Grunde der bräunlichen Endklaue noch eine kleine, bräunlich gefärbte Nebenklaue und beim ersten Fuß (Abb. 40 *d*) des ♂ finden sich am vorletzten Glied vier, am drittletzten

[1]) Cirolanidae, Vidensk. Selsk. Skr. 6 Raekke Naturwidensk. og math. Afd. V, 3, Kjöbenhavn 1890, S. 358.

ein und weiterhin noch sechs Zähne. Doch ist wohl auch hier die Zahl der Zähne mit der Größe veränderlich.

Die Griffel des ♂ (Abb. 40 *e*) sind verhältnismäßig lang, einfach und plump gebildet, und die Pleopodenanhänge (Abb. 40 *f*) überragen das Blatt um etwa ein Drittel desselben. Der Anhang der einen Seite ist gekrümmt, so daß er sich diagonal über das Blatt herüberlegt, was wohl als eine zufällige Bildung angesehen werden muß.

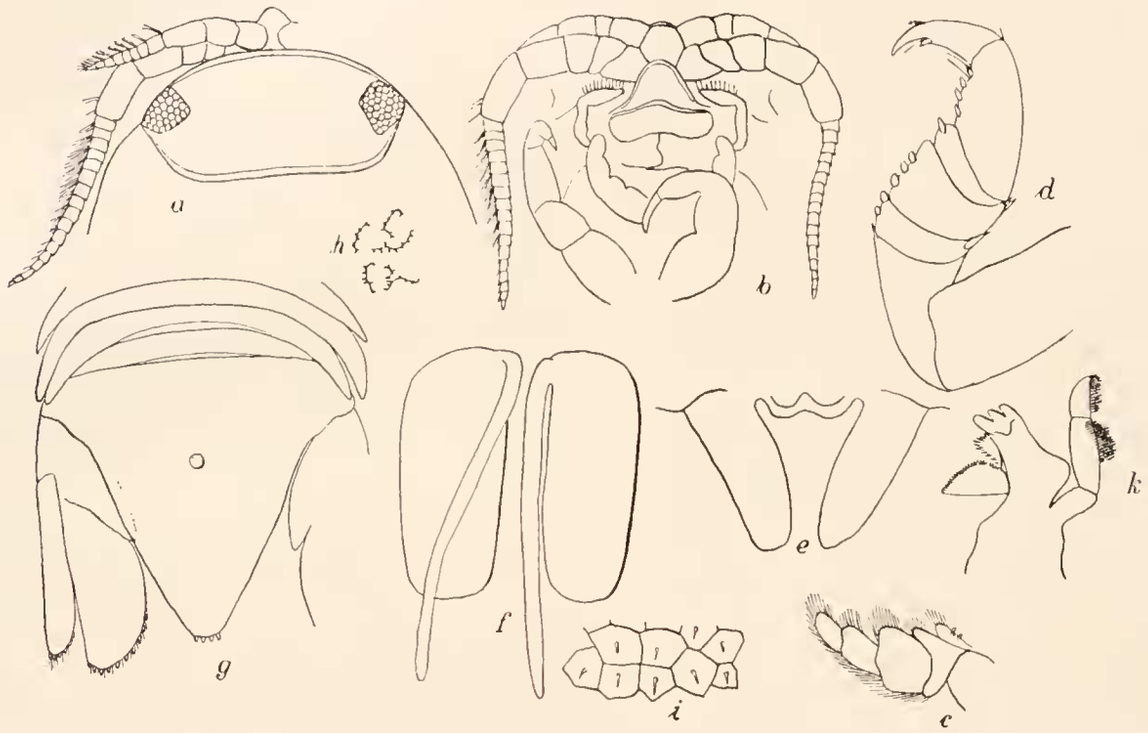

Abb. 40. *Cirolana rugicauda* Heller. *a* u. *b* Kopf von oben und unten (× 15), *c* Maxillarfuß (× 23), *d* erster Fuß (× 23), *e* Griffel des ♂, *f* Pleopod 2 des ♂ (× 23), *g* letzte Abdominalsegmente und Telson (× 15), *h* Pigmentflecke (× 53), *i* Felderung der Oberfläche (× 53), *k* Mandibel (× 53).

Die Abdominalsegmente (Abb. 40 *g*) sind schmal, das erste ist nur zum kleinen Teil sichtbar, das dritte überragt mit den Seiten erheblich das zweite und vierte. Die Seiten des fünften Segments sind bedeckt. Die Schwanzplatte ist abgestutzt dreieckig, zeigt etwa in der Mitte einen knopfartigen Höcker und an der Spitze vier stumpfe, kurze Zähne. Die Uropoden, die ebenfalls Zähnchen tragen, überragen die Spitze nur wenig (Abb. 40 *g*).

Heller hat die Art wegen des Filzes, der die Schwanzplatte bedecken soll, *C. rugicauda* genannt. Ein solcher Filz ist bei meinen Exemplaren nicht vorhanden. Sie erscheinen vielmehr bei schwacher Vergrößerung nur gekörnelt und pigmentiert. Erst bei stärkerer Vergrößerung kann außer dendritischen Pigmentflecken (Abb. 40 *h*) Felderung wahrgenommen werden, die überall auch auf dem Kopf und dem Rumpf erscheint (Abb 40 *i*). In der Mitte der Felder findet sich auf niedriger Erhebung eine einfache Borste. Das Zusammenwirken von Pigmentierung und Felderung mit den borstentragenden kleinen Warzen kann den Eindruck von Filz hervorrufen.

An allen meinen Exemplaren fällt am Rücken ein dreieckiger, weißer Fleck auf, der sich über

das zweite bis fünfte Abdominalglied erstreckt und mit der Spitze über der Schwanzplatte endet. In der Mitte des Rumpfes verläuft ein dunkleres gezacktes Längsband, das schon auf dem ersten Segment angedeutet ist, aber auf dem zweiten erst richtig beginnt, während die Seiten schön gleichmäßig marmoriert erscheinen.

C. rugicauda ist in der Ebbezone des Kraterbeckens von St. Paul nicht selten, da ich dort acht Exemplare sammeln konnte, obwohl mir nur wenig Zeit für die Meeresfauna übrig blieb.

Eurydice Leach.

Wie *Cirolana*, aber Stiel der zweiten Antenne viergliedrig und Lade der Maxillipeden ohne Haken.

43. Eurydice latistylis Dana.

(Abb. 41.)

Dana beschrieb 1852 in seinem großen Werk über die Crustaceen der U. S. Exploring Expedition unter Charles Wilkes *Cirolana latistylis* von der Balabacstraße im Norden von Borneo (S. 772). Sie wurde seitdem nicht wiedergefunden und von Hansen (Cirolanidae S. 356) unter den mangelhaft beschriebenen Cirolana-Arten aufgeführt, die man mit ziemlicher Sicherheit oder Gewißheit zu dieser Gattung rechnen könne.

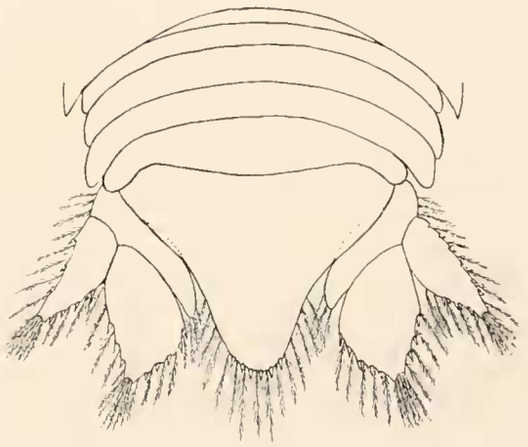

Abb. 41. *Eurydice latistylis* Dana. Abdomen (× 23)

Am 1. Juli 1903 wurde von uns bei Simonstown eine junge Cirolanide erbeutet, die sich durch den viergliedrigen Antennenstiel als zur Gattung *Eurydice* gehörig erwies. Sie ist nur 3 mm lang, 1,2 mm breit, hat Pigmentflecke in dichten Reihen an der Grenze der Rumpfsegmente und etwas mehr verwaschene in der Mitte derselben. Auf den Abdominalsegmenten sind diese dendritischen Flecke meist in einfacher Reihe vorhanden, und nur zwei kleine greifen noch auf die sonst farblose Schwanzplatte über. Auch diese Zeichnung weist auf die Gattung *Eurydice* hin. Der Schaft der großen Antennen ist viergliedrig, das Flagellum elfgliedrig und der Schaft der kleinen Antennen hat vier, die Geißel derselben ebenfalls vier Glieder, doch dürfte sich die Zahl der Flagellumglieder beim Heranwachsen des offenbar noch jungen Tieres noch ändern können. Besonders wegen des Stachel- und Borstenbesatzes des Telsons und wegen der breiten Innenäste der Uropoden glaube ich *C. latistylis* in unserer Art wiederzuerkennen.

Das Telson ist sehr charakteristisch (Abb. 41). Die Außenäste der Uropoden sind lanzettlich; die Innenäste, etwa ebenso lang aber doppelt so breit, überragen die Schwanzplatte. Außen finden sich an den Außenästen vier, auf der Innenseite drei Dornen, die mit Fiederborsten abwechseln. Die Spitze ist ausgerandet und trägt zwischen zwei nicht bedornten Ecken ein Borstenbüschel. Ein ebensolches Borstenbüschel findet sich an der Spitze des Innenasts, welcher außen drei, innen fünf Zähne mit Borsten abwechselnd trägt. Am Ende der Schwanzplatte treten sechs Zähne auf,

die mit Borsten abwechseln und an den Seiten nur Fiederborsten, keine Zähne. Ganz ähnlich finde ich das Telson von *C. latistylis* bei Dana abgebildet. Nur sind dort acht Zähne am Ende der Schwanzplatte vorhanden, was durch die bedeutendere Größe seines Exemplars erklärt werden kann. Dasselbe war 3 Linien = 7,5 mm lang, während meines nur 3 mm mißt. Die Borstenbüschel am Ende der Uropodenäste sind bei Dana nicht eingezeichnet, doch ist die Ausrandung der Außenäste, welche die Borstenbüschel aufnehmen sollte, deutlich dargestellt. Dieser Borsten- und Stachelbesatz des Telsons ist so charakteristisch, abweichend von dem aller übrigen *Cirolana*- und *Eurydice*-Arten, daß die Identifizierung mir trotz der etwas kurzen Originalbeschreibung doch gerechtfertigt erscheint.

44. Eurydice natalensis n. sp.

Auf der Rede von Port Natal fischte ich am 31. V. 1903 mit dem Handnetz an der Oberfläche einen Isopoden, der sich als eine neue Art, *Eurydice natalensis*, erwies. Da nur ein Exemplar

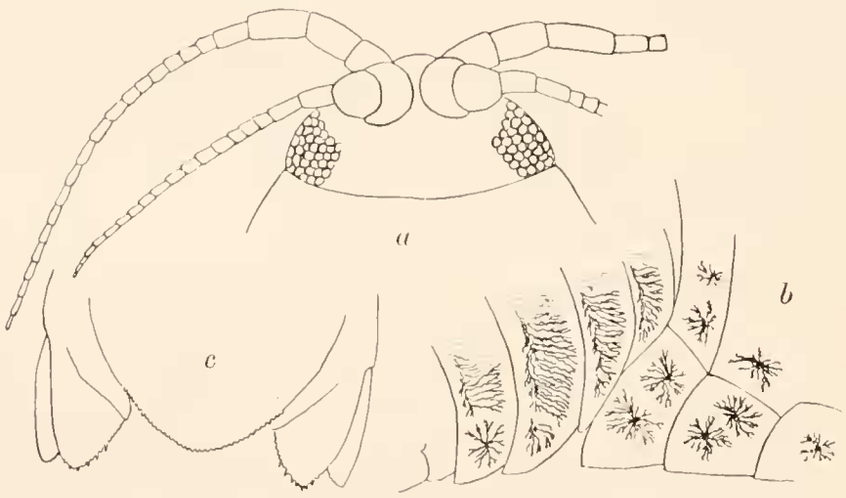

Abb. 42. *Eurydice natalensis* n. sp. *a* Kopf von oben, *b* Pigmentierung der Seiten, *c* Telson (× 15).

vorliegt, muß ich auf die Darstellung der Mundorgane im einzelnen verzichten, was um so eher geht, als der Bau und die Einlenkung der ersten Antennen ganz charakteristisch ist und zum Wiedererkennen genügen wird (Abb. 42 *a*). Das Tier ist 10 mm lang, 4 mm breit und ist ähnlich wie *E. pulchra* pigmentiert. Die Rumpfsegmente zeigen vorn kleinere, auf den drei letzten Segmenten größere, dendritische Pigmentflecke in je einer Querreihe auf dem Segment (Abb. 42 *b*). In der Mitte des Abdomens findet sich eine Längsreihe von dendritischen Pigmentflecken, die durch weiße Linien jederseits abgegrenzt ist, und die Seiten erscheinen von einseitig nach vorn ausgebildeten Dendriten gestrichelt. Die hintere Hälfte der Schwanzplatte und die Uropoden sind nicht pigmentiert.

An *E. pulchra* schließt sich unsere Art auch in der Form der Schwanzplatte an, die gerundet und hinten einfach mit Borsten gesäumt ist, keine Zähne trägt (Abb. 42 *c*). Auch die Uropoden zeigen nichts Besonderes. Dagegen ist die Einlenkung der ersten Antennen auf der Oberseite des Kopfes bezeichnend. Die beiden ersten Antennenglieder sind stark verdickt und kurz, und das erste Glied umfaßt das zweite wie der Napf eine junge Eichel. Die Stirn wird zwischen den Antennen-

basen stark eingeschnürt, so daß sie vorn zwischen denselben fast dreieckig mit konvexem Vorderrand und konkaven Seiten erscheint (Abb. 42 *a*).

Der Stiel der ersten Antennen ist dreigliedrig, das 18-gliedrige Flagellum reicht bis zur Mitte des vierten Körpersegments. Das erste Glied desselben ist so lang wie das zweite und dritte zusammen. Die zweiten Antennen haben viergliedrigen Stiel und langes bis zur Hälfte des vorletzten Rumpfsegments zurückreichendes Flagellum von 19 Gliedern. Auch hier ist das erste Glied größer als die übrigen, etwa so lang wie die beiden folgenden zusammen. Die Augen sind groß, haben große Facetten und berühren mit ihren Vorderecken den Stiel der ersten Antennen.

Aegidae.

Körper dick, etwas abgeflacht; beide Antennen mit deutlich abgesetztem Flagellum; alle Rumpfsegmente getrennt; die drei ersten Beinpaare sind Greiffüße, die vier hinteren Gangfüße. Mandibeln ohne deutliche Schneide. Maxillipeden den Mundkegel umfassend, am Ende Haken tragend. Abdomen aus sechs getrennten Segmenten, Uropoden seitlich mit der Schwanzplatte ein Telson bildend. Pleopoden bewimpert, zum Schwimmen und Atmen dienend.

Aega Leach.

Die beiden ersten Glieder des Stiels der ersten Antennen verbreitert, Flagellum mit zahlreichen Gliedern. Stirnlamelle groß, Maxilliped mit Palpus aus fünf Gliedern.

45. Aega webbii Guérin.

Am 22. VII. 1903 wurde in der Simonsbai ein Exemplar von *Aega webbii* von 25 mm Länge an einem Hai, *Scyllium africanum*, gefunden. Es stimmt gut mit der Beschreibung und Abbildung bei Schiödte und Meinert (S. 347 Taf. X, Fig. 1) überein, nur ist der Hinterrand der Schwanzplatte nicht deutlich ausgerundet und stärker granuliert, so daß sich etwa 12 Zähne erkennen lassen und das Telson mehr dem von *Aega crenulata* gleicht. Doch sprechen gegen eine Vereinigung mit dieser Art die weit getrennten Augen, das zur Hälfte bedeckte erste Abdominalsegment und das 13 gliedrige Flagellum der zweiten Antenne.

Cymothoidae.

Körper dick, etwas abgeflacht; Flagellum der Antennen nicht deutlich abgesetzt; alle sieben Beinpaare sind kurze, hakige Greiffüße; Abdomen mit sechs Segmenten, Pleopoden nicht bewimpert, Schwanzplatte und Uropoden ein Telson bildend.

Anilocra Leach.

Kopf an der Basis nicht verengert, hinten dreilappig, dem ersten Rumpfsegment nicht eingefügt; Augen klein; Beine nach hinten allmählich länger werdend; Telson nicht bewimpert; Uropoden meist länger als die Schwanzplatte.

46. Anilocra capensis Leach.

Ein ♂ von 37 mm und ein ♀ von 45 mm Länge wurden mit *Sargus holubi* Steindachner, dem „Hottentot" der Falsebai, bei Simonstown am 3. VII. 1903 gefangen.

Meinertia Stebbing.

Kopf in das erste Rumpfsegment eingesenkt, aber hinten nicht dreilappig. Antennen stark verbreitert. Die Basen des ersten Paares berühren sich. Krallen der Beine meist kurz und gleich lang, Schwanzplatte gerundet, dreieckig bis halbkreisförmig, oft zweilappig.

47. Meinertia imbricata Fabricius.

Diese im Munde von *Sargus holubi* schmarotzende Art, welche die beiden von Schiödte und Meinert beschriebenen Arten *Ceratothoa banksi* und *Ceratothoa trigonocephala* umfassen soll, liegt in zwei Exemplaren von 25 und 27 mm vor, beides Weibchen, am 23. VII. 1903 in der Simonsbai gefangen. Sie entsprechen durch spitzen Kopf und kleine Augen mehr der als *C. trigonocephala* beschriebenen Form.

Ceratothoa Dana.

Kopf nicht in das erste Rumpfsegment eingesenkt, Antennen verbreitert, Krallen der Beine von ungleicher Länge, die des dritten Paares deutlich länger als die vom zweiten Paar. Parasit an Exocoetus.

48. Ceratothoa impressa Say.

Ein kleines nur 2,5 mm langes Exemplar dieser als *Glossobius linearis* Schiödte und Meinert früher bekannten Art wurde am 21. IX. 1903 abends an einem mit Hydroiden besetzten Pteropoden gefangen. Es entspricht dem zweiten Stadium bei Schiödte und Meinert (Symbolae ad monographiam Cymothoarum crustaceorum isopodum familiae S. 306, Taf. XII, Fig. 6) und hat ganz charakteristische Zeichnung wie auch Hansen sie bei dem von der Plankton-Expedition erbeuteten Exemplar fand. Der ganze Körper, selbst Fühler, Beine und Uropoden sind gleichartig schwarz punktiert, und nur die großen Augen und die Seiten der ersten fünf Abdominalsegmente erscheinen schwarz, so daß ein scharf begrenzter punktierter Längsstrich in der Mitte des Rückens dieser Segmente die Verbindung zwischen Rumpf und Schwanzplatte herstellt, die in gleicher Weise punktiert sind. Bei stärkerer Vergrößerung löst sich die schwarze Färbung an den Seiten des Abdomens in dichtstehende, zusammenfließende Punkte auf. Das konservierte Tier hielt noch einen der Hydroiden mit einer Kralle fest, daher ist es wohl möglich, daß sich diese Parasiten, welche erwachsen im Maul der fliegenden Fische gefunden werden, in ihrer Jugend von niederen aktiv oder passiv pelagischen Tieren nähren.

Limnoriidae.

Körper klein zusammenrollbar, Antennen kurz, sieben Thoraxsegmente mit Kriechfüßen, sechs Abdominalsegmente, Schwanzplatte breit und rundlich, Uropoden klein, seitlich eingelenkt, fast rudimentär.

Limnoria Leach.

Einzige Gattung.

49. Limnoria antarctica Pfeffer.

(Abb. 43 *a—d*.)

Einige Exemplare von *Limnoria*, von denen das größte 5 mm mißt, wurden im Dreiinselhafen und in der Observatorybai im Januar 1902 bei Kerguelen gesammelt. Zum Vergleich kommt *L. antarctica* Pfeffer in Betracht, die von Südgeorgien beschrieben ist und deren Lebensweise weite Verbreitung mit Tang durch die Westwinddrift annehmen läßt.

Nach Stebbing [1]) und Chilton [2]) unterscheiden sich die bekannten Arten *L. lignorum* Rathke, *L. antarctica* Pfeffer, *L. segnis* Chilton, *L. pfefferi* Stebbing und *L. andrewsi* Calman hauptsächlich durch die Länge und die Form der Epipoden der Maxillarfüße und durch die Form und Größe der Uropodenäste, abgesehen von *L. japonica* Rich., welche durch Höcker auf dem Abdomen charakterisiert ist. Ein Vergleich dieser Organe bei meinen Exemplaren und den bekannten Arten ergab, daß der Mandibularpalpus (Abb. 43 *d*)[3]) dreigliedrig ist, daß die Epipoditen der Maxillarfüße von der Kerguelenform (Abb. 43 *a*) gut mit denen von *L. antarctica* aus Südgeorgien übereinstimmen, daß dagegen die Uropoden nicht so stark, wie Pfeffer es darstellt, von denen der europäischen *L. lignorum* abweichen (Abb. 43 *c*). Ein weiterer Unterschied zwischen *L. antarctica* und *L. lignorum* schien sich mir in der Gestalt des Endgliedes beim ersten Fußpaar (Abb. 43 *b*) zu bieten, das Pfeffer, abgesehen von der Endkralle und der zweispitzigen Nebenkralle, mit zwei gefiederten Haken ausstattet, während Sars nur einen derselben zeichnet. Da konnte ich mich aber überzeugen, daß bei europäischen, asiatischen und antarktischen Exemplaren stets zwei solcher Fiederhaken auftreten, es muß also bei dem Originalexemplar von Sars der obere Fiederhaken verdeckt

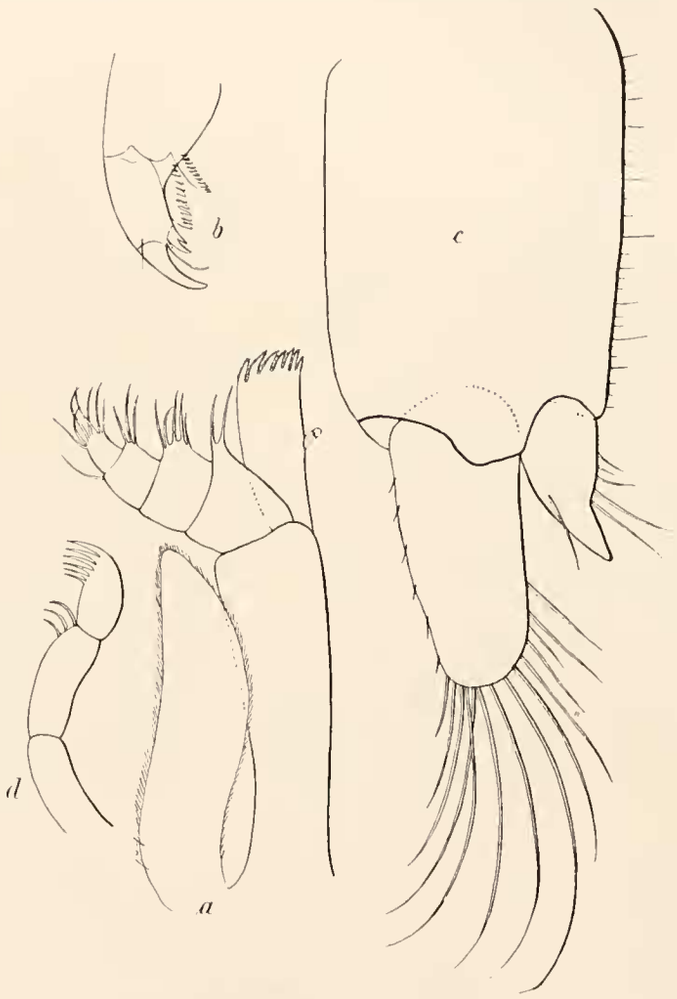

Abb. 43. *Limnoria antarctica* Pfeffer. *a* Maxillarfuß, *b* Endkralle des ersten Fußes, *c* Uropod, *d* Kiefertaster (× 70).

[1]) The Fauna and Geography of the Maldive and Laccadive Archipelagoes vol. II. part 3, Marine Crustacea XII, Isopoda, S. 714.

[2]) Ann. Mag. Nat. Hist. 8 Ser. vol. 13, Nr. 76.

[3]) Da das Organ stark durch Algenfäden verfilzt war, ließen sich wahrscheinlich vorhandene Haare nicht darstellen.

oder abgerissen gewesen sein. Die Epipoditen der Maxillarfüße scheinen nicht variabel zu sein, wenigstens habe ich sie bei meinen europäischen Exemplaren von Kiel, Bohuslän, Wilhelmshaven, Ravenna und der asiatischen von Tsingtau, welche letztere das Berliner Museum Herrn Marinebaurat Troschel verdankt, stets gleich und entsprechend wie für *L. lignorum* angegeben gefunden. Da die der *Limnoria* von Kerguelen nun mit denen von *L. antarctica* übereinstimmen, glaube ich die Kerguelenform, obwohl die Uropoden (Abb. 43 *c*) von der Darstellung Pfeffers etwas abweichen, zu *L. antarctica* rechnen zu können. Wahrscheinlich ändern die Uropoden beim Heranwachsen etwas ab.

Sphaeromidae.

Isopoden mit zusammenrollbarem Körper, sieben Paar Kriechbeinen; Abdominalsegmente teilweise verschmolzen, ein zweigliedriges Schwanzschild bildend. Uropoden mehr oder weniger Flossen ähnlich mit unbeweglichem Innenast.

Exosphaeroma Stebbing.

Hemibranchiate Sphaeromiden, d. h. Sphaeromiden mit verschieden gebildeten Ästen der vierten und fünften und zweigliedrigem Außenast der dritten Pleopoden. Körper ähnlich wie bei Sphaeroma, Kopf breit und kurz. Hinterleibsringe kurz, durch seitliche Furchen angedeutet; Schwanzplatte hinten gerundet, ohne Ausrandung, Maxillipeden mit auf der Innenseite gelappten, verbreiterten Gliedern.

50. Exosphaeroma gigas Leach.

In der Observatorybai, Kerguelen, wurden am Ebbestrand unter Steinen 300—400 Exemplare von *Exosphaeroma gigas* gesammelt, die 2—28 mm groß sind. Von ihnen zeigen 34, die nicht über 10 mm Größe erreichen, einen weißlichen Rückenfleck, der sich über die drei letzten Rumpfsegmente erstreckt. Die Zahl der Glieder im Flagellum der zweiten Antenne nimmt mit der Größe zu. Es wurde gefunden:

20	gliedriges	Flagellum	bei	28	mm	Länge	und	16	mm	Breite
18	,,	,,	,,	18	,,	,,	,,	9	,,	,,
15	,,	,,	,,	16	,,	,,	,,	6	,,	,,
11	,,	,,	,,	6	,,	,,	,,	3,5	,,	,,
11	,,	,,	,,	4	,,	,,	,,	?	,,	,,
2	,,	,,	,,	2	,,	,,	,,	?	,,	,,

Die kleinsten Tiere wurden von Dr. Werth im Juli 1903 gesammelt, eben ausgeschlüpfte Junge sollen nach Guérin-Meneville 1 mm lang sein. Die größten Exemplare erwiesen sich als Männchen. Weibchen wurden von uns wie von Studer auf Kerguelen nicht größer als 18 mm lang gefunden.

Von Studer bei Feuerland gesammelte Exemplare von *E. lanceolata* aus dem Berliner Museum haben entschieden spitzere Schwanzplatte und sind daher gut zu unterscheiden. Ihnen gleichen in der Form zwei Isopoden, welche die Gazelle bei Punta Arenas gesammelt hat, die Studer

aber nicht besonders beschreibt, obwohl sie sich durch reiche Oberflächenskulptur auszeichnen. Sie repräsentieren wohl eine neue Art, die ich **Exosphaeroma studeri** n. sp. nenne und hier beiläufig beschreiben will (Abb. 44). Die Tiere sind 10 und 11 mm lang und auf den ersten drei Segmenten gleichmäßig granuliert, ähnlich wie es auch bei *E. gigas* angedeutet ist; vom vierten Segment an aber heben sich aus der Granulation in der Mitte jedes Segments zwei runde Höcker heraus, die nach hinten an Größe zunehmen, auf den verwachsenen Abdominalsegmenten ebenfalls auftreten und auf der Schwanzplatte als zwei Längsleisten von unregelmäßigem Umriß erscheinen. Auf den hinteren Segmenten schließt sich die Granulation zu gekörnten Querleisten zusammen. Das Schwanzschild ist oben kräftiger, nach den Seiten und nach der Spitze weniger grob granuliert. Auch die Uropoden sind fein gekörnt. Ich habe mich davon überzeugt, daß Innen- und Außenast der vierten und fünften Pleopoden verschieden gebildet und daß der Außenast des dritten Paares zweigliedrig ist, die Tiere also zu den hemibranchiaten Sphaeromiden gehören. Das Abdominalschild des ♀ ist ganzrandig und einfach gewölbt, die Loben der vier bis sechs Glieder der Maxillipeden sind in Lappen verlängert und daher muß die Art zu *Exosphaeroma* gerechnet werden. Sie erinnert etwas an *E. scabriculum* Heller vom Kap, doch sind die Unterschiede zu bedeutend, als daß sie auf Ungenauigkeiten der Zeichnung und Beschreibung Hellers beruhen könnten, dessen Darstellungen sonst ja recht sorgfältig sind. Ebensowenig läßt sie sich mit *Sphaeroma quoiana* M.-Edw. identifizieren, die in der Granulation Ähnlichkeit zeigt, da Milne-Edwards ausdrücklich betont, daß die Uropoden klein und spitz sein sollen (während sie bei *E. scabriculum* schmal lanzettlich und so lang wie das Schwanzschild sind) und Zähnelung am Außenrand des Außenasts der Uropoden zeigen sollen. Bei meinen Exemplaren kann ich nur bei starker Vergrößerung eine Andeutung an Zähnelung erkennen, die durch die Körnelung der Uropoden bedingt ist. Auch stimmt mit *Sph. quoiana* nicht, daß auf dem Schwanzschild eine Längsreihe größerer Körner zu beiden Seiten der Mittellinie auftreten soll, obwohl es immerhin möglich wäre, daß diese gelegentlich zu Leisten zusammenfließen könnten.

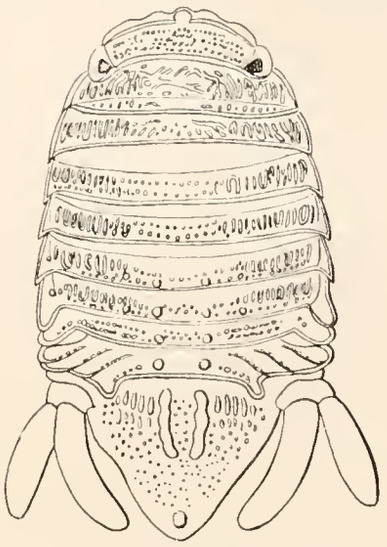

Abb. 44. *Exosphaeroma studeri* n. sp. (× 7).

Cycloidura Stebbing.

Wie *Exosphaeroma*, aber die Geschlechter erheblich verschieden. Männchen mit sehr großer Schwanzplatte und großen Uropoden; die Schwanzplatte ist hinten ausgerandet und mit einem Schlitz versehen, der mit einem runden Loch endet.

51. Cycloidura perforata Milne-Edwards.

(Abb. 45 u 46.)

Diese von Quoi und Gaimard bei St. Paul entdeckte Art wurde 1840 von Milne-Edwards unter dem Namen *Sphaeroma perforata* nach einem Männchen der Pariser Sammlung kurz beschrieben. Dann erwähnt Krauss sie 1843 unter den südafrikanischen Crustaceen als in den Algen

der Tafelbai vorkommend, und von der ursprünglichen Fundstelle brachte auch die Novara-Expedition typische Exemplare mit, welche Heller 1865 beschrieb. Er bildet das Abdomen eines ♂ und eines ♀ ab, doch stimmen Text und Abbildung nicht überein. Was Heller (Taf. XII, Abb. 9 b) als ♀ darstellt, halte ich für ein junges ♂, weil ich bei einem solchen kleinen Exemplar deutliche Griffel gesehen habe. Die Weibchen scheinen mir erheblicher von den Männchen verschieden zu sein.

Erwachsene Männchen liegen mir in zahlreichen Exemplaren von St. Paul vor, ferner ein großes Exemplar von 13 mm Länge von Neu Amsterdam (Abb. 45) und zwei Exemplare von St. Helena, die dort am Schiff sitzend gefunden wurden. Ob diese letzteren nun auf St. Helena heimisch waren, oder von St. Paul bzw. vom Kap sich am Schiff halten konnten, ist zweifelhaft. Bei Simons-

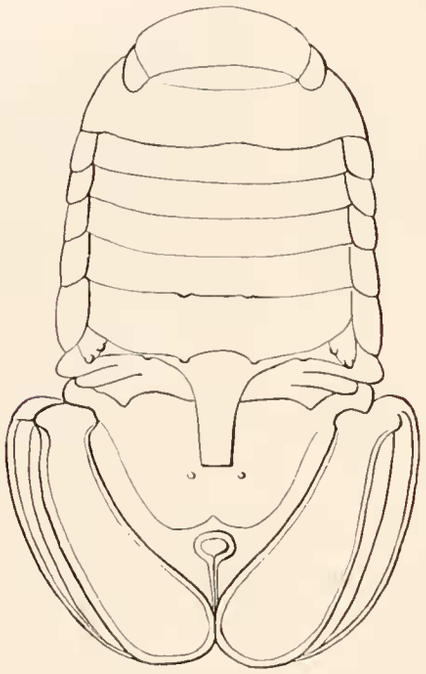

Abb. 45. *Cycloidura perforata* Milne-Edw. ♂ von Neu Amsterdam (× 6).

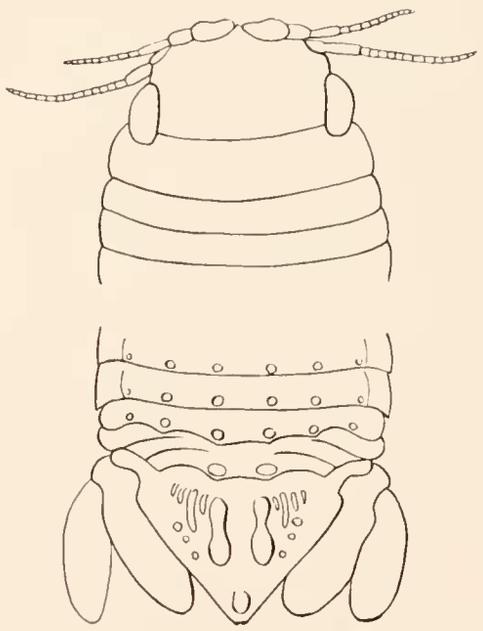

Abb. 46. *Cycloidura perforata* Milne-Edw. ♀ von St. Paul (× 15).

town wurde *C. perforata* beim Abkratzen des Schiffes und auch sonst nicht gefunden, aber Krauss gibt sie ja als in der Tafelbai lebend an. Daher ist die Art, die felsigen Strand mit Geröll und Tang zu lieben scheint, vielleicht vom Indischen Ozean über das Kap und Tristan da Cunha bis St. Helena verbreitet.

Obwohl sich *C. perforata* im Bau der Pleopoden und Maxillipeden eng an *Exosphaeroma* anschließt, so möchte ich doch Stebbing [1]) folgen, der sie wegen des Fortsatzes auf dem siebenten Segment und wegen des stark vergrößerten Telsons abtrennt. Wir kennen jetzt bereits mehrere Arten von *Exosphaeroma* ohne Rückenfortsatz und mit nicht ausgerandeter Schwanzplatte wie *E. gigas*, *E. lanceolata*, *E. studeri*, welche diese Gattung repräsentieren, und andererseits mehrere durch großes Telson und perforierte Schwanzplatte ausgezeichnete Arten wie *E. stimpsoni* Heller, *E. perforata* M.-Edw., *E. globicauda* Dana und *E. scabricula* Heller, welche in der Gattung *Cycloidura* zusammengefaßt werden können. Daß dieser Name durch *Zuzara* zu ersetzen ist, wie Hansen

zu meinen scheint, halte ich für nicht richtig, da die Schwanzplatte bei dieser einen mittleren Vorsprung und zwei seitliche Ausrandungen haben soll, die allen den obengenannten Arten fehlen.

Zusammen mit den Männchen von *C. perforata* fand ich in der Ebbezone des Kraters von St. Paul etwa 30 meist zusammengekugelte Exemplare eines Isopoden, die ich für die Weibchen von *C. perforata* halten muß, weil sie in größerer Anzahl neben den Männchen vorhanden waren und andere Vertreter der Gattung fehlten (Abb. 46).

Die ersten Antennen haben dreigliedrigen Schaft und zehngliedriges Flagellum, die zweiten viergliedrigen Schaft und vierzehn Flagellumglieder. Das erste Segment hat, wie auch beim ♂, Ausschnitte für die vom Kopf übergreifenden großen schwarzen Augen. Die Mundteile gleichen denen von *Exosphaeroma*. Charakteristisch ist die Schwanzplatte gebildet. Sie ist hinten etwas aufgewölbt und zeigt von oben gesehen eine schwache Einkerbung als Andeutung eines Spaltes, der besser von unten zu sehen ist und an *Dynamenella* erinnert. Auf der Mitte der Schwanzplatte, die durchweg besonders im oberen Teile granuliert ist, fallen in zwei Längsreihen je zwei Knoten auf (Abb. 46), die getrennt sein oder auch zusammenhängen können. Außerhalb von diesen findet sich jederseits eine schräge Längsreihe von drei kleinen Knötchen, die sich, wie einige kleine längliche Erhebungen am vorderen Rande, aus der sonstigen Granulation stärker hervorheben. In gleicher Weise wie die vier Knoten des Schwanzschildes fallen auch zwei große Knoten auf dem vorletzten Abdominalsegment auf, und auf den letzten Rumpfsegmenten zeigen sich nach vorn schwächer werdend und allmählich verschwindend vier bis sechs Knoten auf jedem Segment, die in Längsreihen geordnet, von der Seite gesehen, den Rücken etwas kantig erscheinen lassen. Sie werden erst bei trockenen Tieren deutlich bemerkbar.

Die Weibchen von *C. perforata* stehen den von Tattersall[1]) als *Exosphaeroma coatsi* von den Falklandinseln beschriebenen Weibchen sehr nahe, sind vielleicht mit diesen identisch, da Tattersall erwähnt, daß im British Museum auch ein Exemplar dieser Art von St. Paul vorhanden ist.

52. Cycloidura stimpsoni Heller.

(Abb. 47.)

Ein großes Männchen, 9,5 mm lang, wurde bei Simonstown gefangen, das gute Übereinstimmung mit der Darstellung Hellers in den Crustaceen der N o v a r a zeigt. Auch hier sind die Maxillipeden und Pleopoden wie bei *Exosphaeroma* gebildet. Nach der Form des Schwanzschildes und den Uropoden muß die Art mit *C. perforata* in der Gattung *Cycloidura* zusammengefaßt werden.

Der Rückenfortsatz ist kürzer wie bei *C. perforata*, überragt nicht die verwachsenen Abdominalsegmente. Auf der Schwanzplatte zeichnet Heller jederseits von den länglichen Mittelhöckern nur zwei Knötchen, während bei meinem Exemplar im ganzen zehn vorhanden sind, welche die Mittelhöcker von unten her fast kreisförmig umschließen. Daß bald mehr, bald weniger Knötchen auftreten, scheint mir nicht wesentlich zu sein.

Bei Simonstown wurde auch ein kleines Weibchen einer *Sphaeroma*-Art gefunden von 4,5 mm Länge, das ich für das unbekannte Weibchen von *Cycloidura stimpsoni* halte. Die Gründe dafür sind: die Ähnlichkeit mit dem Weibchen von *C. perforata*, ferner die übereinstimmende Verzierung

[1]) Schizopoda, Stomatopoda, and Non-Antarctic Isopoda of the Scottish National Antarctic Expedition. Transact. Royal Soc. of Edinburgh vol. XLIX Part 4 (Nr. 16), 1913.

des Abdominalschildes mit der des Männchens und schließlich das gemeinsame Vorkommen. Identisch sind damit wahrscheinlich *Exosphaeroma kraussi* Tattersall vom Kap und die schon ältere Art, *Sphaeroma tristis* Heller, von den Nikobaren. Ich finde nämlich bei meinem Exemplar die Fühler von oben sichtbar wie bei *E. kraussi* und die Kontur des Kopfes vorn wie bei der nahe verwandten *E. coatsi*, auf welche ich bei *C. perforata* hingewiesen habe. Die Knötchen auf den Segmenten sind vorhanden und die einfachen, nicht geteilten, kurzen Wülste auf dem Abdominalschild. In der Abbildung von *E. coatsi* gibt Tattersall außer den Längswülsten keine weiteren Verzierungen der Abdominalplatte an. Sie sind auch schlecht zu sehen wegen der Pigmentierung. Mit der Lupe aber konnte ich nach Abtrocknen der Oberfläche sechs Knötchen in regelmäßiger Verteilung, ähnlich wie beim ♂ von *C. stimpsoni* erkennen. Sie gaben mir besonders Veranlassung, das junge Weibchen als zu dieser Art gehörig zu betrachten.

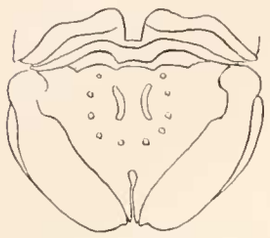

Abb. 47. *Cycloidura stimpsoni* Heller. Abdomen des ♂ (× 6).

Für die Übereinstimmung mit *E. kraussi* scheint mir die Auszackung der Außenäste der Uropoden beweisend zu sein. Bei meinem Exemplar finden sich einige Zacken mehr, etwa acht im ganzen, statt drei bei jener, und dadurch sind die Beziehungen zu *Sphaeroma tristis* Heller gegeben. Bei dieser Art ist nun der Innenast der Uropoden am Ende stark ausgeschnitten gezeichnet. Das halte ich für schematisiert, ebenso die großen Zähne des Außenasts. Eine Andeutung des Ausschnittes ist bei meinem Exemplar und weniger auffallend auch bei *E. kraussi* vorhanden. Bei dem vorliegenden Stück treten noch kurze Randborsten zwischen den Zähnchen auf, die sonst nicht erwähnt werden. Dennoch halte ich es für sehr wahrscheinlich, daß *Exosphaeroma kraussi* und *Sphaeroma tristis* ebenso wie mein Exemplar als Weibchen zu *Cycloidura stimpsoni* gehören.

Cassidinopsis H. J. Hansen.

Eubranchiate Sphaerominen; Äste des vierten und fünften Pleopoden gleichartig, Körper breit und flach, Kopf klein, Abdomen schwach ausgerandet, Uropoden bei beiden Geschlechtern ähnlich, Innenast erheblich breiter und länger als der Außenast.

53. Cassidinopsis emarginata Guér.-Men.

Diese Art scheint mit Macrocystis rings um den Südpolarkontinent in der Subantarktis verbreitet zu sein. Sie gehört nach Hansen [1]) zu den eubranchiaten Sphaerominen, da beide Äste der vierten und fünften Pleopoden gleichartigen Bau mit tiefen Querfalten zeigen und wurde von ihm als einziger Vertreter einer besonderen Gattung von den übrigen als *Cassidina* beschriebenen Arten abgetrennt. Ausführlich wurde die Art von Pfeffer beschrieben [2]). Sie ist leicht kenntlich an den Uropoden, deren Innenast etwas breiter als lang und am Ende schief abgeschnitten, etwas ausgerandet ist.

Die Weibchen sind erheblich kleiner und im Verhältnis zur Länge schmäler als die Männchen, auch scheint bei ihnen die Schwanzspitze etwas stärker gewölbt, weniger breit zu sein.

[1]) Quart. Journ. Microsc. Science vol. 49, New Series 1905—1906, S. 128.

[2]) Krebse von Südgeorgien nach der Ausbeute von der deutschen Station 1882—1883, I. Mitt. Naturhist. Museum, Hamburg 1887, S. 103—109.

Im ganzen sind 24 Exemplare vorhanden, die von mir am 5. I. 1902 an Macrocystis, von Dr. Werth am 4. XI. 1902 in Algenrasen gefunden und am 31. I. 1903 auf Schlammgrund gedretscht wurden. Das größte Männchen vom 5. I. 1902, 27 mm lang, 17 mm breit, wurde in Kopula mit einem Weibchen von 15 mm Länge und 8 mm Breite gefunden. Das größte Weibchen ist 18 mm lang, 10 mm breit. Pfeffer gibt für das größte Exemplar, das ihm von Südgeorgien vorlag, 27 mm Länge und 14,2 mm Breite an. Aber von der Ausbeute der Gazelle findet sich im Museum ein bei Desolation Eiland gesammeltes Exemplar, das 30 mm Länge bei 20 mm Breite hat, und Studer erwähnt als Maximalgröße ein Männchen von 32 mm Länge und 27 mm Breite und ein Weibchen von 27 mm Länge und 10 mm Breite.

Zweifel, welche Stebbing [1]) und Hansen [2]) über **Cassidinopsis maculata** Studer aussprachen, veranlaßten mich Studers Originalexemplar zu untersuchen. Da die vierten und fünften Pleopoden gleichartig gebaut sind, und der Außenast der dritten Pleopoden zweigliedrig ist, gehört das Tier zur Gattung *Cassidinopsis*. Es ist ein ♂, da ein Pleopodenanhang vorhanden ist. Die Beschreibung und Abbildung Studers ist nicht gut, so daß jene Zweifel berechtigt waren.

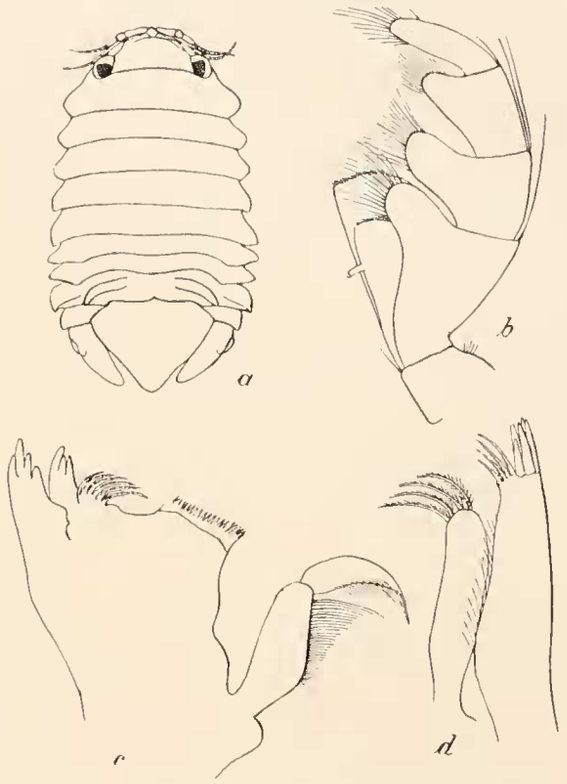

Abb. 48. *Cassidinopsis maculata* Studer. *a* von oben (× 4,6), *b* Maxillarfuß, *c* Mandibel, *d* erste Maxille.

Trotz der hochgewölbten Stirn sind nämlich die ersten Antennen mit 12-gliedrigem Flagellum zu beiden Seiten des Stirnschnabels noch sichtbar (Abb. 48 *a*), und die drei freien Abdominalsegmente, die er abbildet und auch im Text erwähnt, sind nicht vorhanden. Es finden sich nur jederseits zwei Furchen, die wie bei *C. emarginata* die Verwachsung der Segmente andeuten (Abb. 48 *a*). Der Irrtum Studers kann dadurch veranlaßt sein, daß die Mitte des Abdomens zwischen den Seitenfurchen etwas zerbrochen und eingedrückt ist. Die Uropoden hat Studer richtig dargestellt, nur erscheint der Außenast etwas zu groß. Ich finde, daß der Innenast etwa 3½, nicht 3 mal so lang wie der Außenast ist. Die Mundteile sind ganz ähnlich wie bei *C. emarginata* gebildet, was die beigegebenen Abbildungen (Abb. 48 *b*—*d*) erkennen lassen.

Dynamenella H. J. Hansen.

Eubranchiate Sphaerominen; Äste der vierten und fünften Pleopoden gleichartig, Körper gewölbt, Spitze des Schwanzschildes ausgerandet. Beide Geschlechter einander ähnlich.

54. Dynamenella eatoni Miers.

Im Royalsund am 1. I. 1902 und in der Observatorybai, Kerguelen, im Januar und Februar 1902 von Dr. Werth und mir gesammelt, liegen zahlreiche Exemplare, große und kleine, vor.

Darunter verdient ein Exemplar besondere Erwähnung, weil bei ihm die Uropoden abweichend gebildet, die Außenäste erheblich kürzer als die Innenäste sind. Die letzteren haben normale Größe und Form, die Außenäste aber sind verschieden untereinander, der rechte nur halb so lang wie der linke und dieser etwa ein Drittel so lang wie der Innenast. Außerdem aber zeigen die beiden Außenäste gelbliche von der tangbraunen des übrigen Körpers abweichende Farbe. Daraus wie auch aus der unsymmetrischen Ausbildung geht hervor, daß wir es hier mit Neubildungen verlorener Glieder zu tun haben. Vielleicht sind auch in anderen Fällen auffallend kleine Uropodenäste auf frühere Verletzung zurückzuführen. Ich möchte jedoch hier noch darauf hinweisen, daß das nicht für *Cassidinopsis maculata* Studer zutrifft, was man vermuten könnte, besonders da Stebbing [1]) Zweifel an der Verschiedenheit dieser Form mit *C. emarginata* und *C. typa* äußert.

55. Dynamenella brunnea n. sp.

(Abb. 49 *a*, *b*.)

Am Kraterrande von St. Paul wurden in der Ebbezone mit *Cycloidura perforata* zusammen auch sieben Exemplare einer *Dynamenella* gefunden, die ich *D. brunnea* nenne, da sie sich durch dunkle rotbraune Farbe auszeichnen, wie sie die Rotalgen haben. Charakteristisch ist noch ein heller rhombischer Rückenfleck, der sich über das zweite bis vierte Rumpfsegment erstreckt und daß die Epimeren und ein Mittelstreif vor und hinter diesem Fleck dunkler gefärbt sind, während der übrige Körper rotbraun und gelblichbraun marmoriert und die Säume der Segmente gelblich erscheinen.

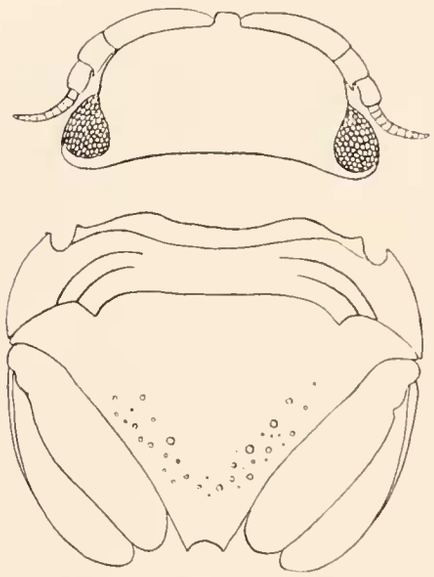

Abb. 49. *Dynamenella brunnea* n. sp. *a* Kopf von oben, *b* Abdomen (× 15).

Die breite Stirn springt mit kurzem Fortsatz zwischen die ersten Antennen vor (Abb. 49 *a*), deren erstes Glied sehr groß, lang und breit ist und mit der ausgehöhlten Unterseite die ersten Stielglieder der zweiten Antenne umfaßt. Die erste Antenne hat dreigliedrigen Stiel und zehngliedriges Flagellum. Das Flagellum der zweiten Antenne ist 17gliedrig.

Beide Äste des vierten und fünften Pleopoden sind fleischig und mit Querfalten versehen und der Außenast des fünften Pleopoden ist zweigliedrig, also gehört die Art zu den eubranchiaten Sphaerominen Hansens. Die Spitze des Schwanzschildes ist ausgerandet, der Außenast der dritten Pleopoden ist nicht gegliedert, ♂ und ♀ zeigen keine erheblichen Unterschiede, der Geschlechtsanhang am zweiten Pleopoden des ♂ ist vorhanden, und daher ist kein Zweifel darüber, daß die Art zur Gattung *Dynamenella* gehört. Von den bekannten Arten unterscheidet sich *D. brunnea*, die sonst glatt ist, durch in unregelmäßigen Reihen auftretende kleine Höcker, welche die Seiten und den hinteren Teil des Schwanzschildes etwas rauh erscheinen lassen. Ferner sind die langen Uropodenäste charakteristisch, welche beide bis zum Ende der Schwanzplatte reichen (Abb. 49 *b*). Etwas erinnert *Sphaeroma savignyi* Dana von Rio de Janeiro an unsere Art, doch ist bei dieser die erste Antenne abweichend ge-

[1]) Proc. Zool. Soc. of London 1900, S. 562.

staltet und *D. brunnea* fehlen die Wimperhaare, welche Dana erwähnt. Ähnlichkeit hat auch *Dynamenella* sp., die Tattersall [1]) von der Saldanhabai im Kapland erwähnt, besonders in der Ausbildung der ersten Antenne, aber völlige Identität ist nicht anzunehmen, da der Dorn am zweiten Schaftgliede hier größer als bei *D. brunnea* ist und die kleinen Höcker auf der Schwanzplatte fehlen.

Cymodocea Leach.

Hemibranchiate Sphaerominen mit ausgerandetem Schwanzschild, ohne mittleren Abdominalfortsatz beim ♂.

56. Cymodocea sp.

(Abb. 50 *a—c*.)

Am 1. IX. 1903 wurde in vom Schiff abgekratztem Material bei St. Helena außer *Cycloidura perforata* Milne-Edw. auch ein Weibchen einer Sphaeromide gefunden, von 5 mm Länge und 2,5 mm Breite, welches, wie die Untersuchung der Pleopoden ergab, zu den hemibranchiaten Sphaeromiden gehört. Diese zerfallen nach H. J. Hansen in zwei Gruppen: in solche mit hinten gerundetem Abdomen und andere, deren Abdomen am Hinterrande ausgerandet ist. Die vorliegende Art würde zur ersteren Gruppe gehören, und da die Endglieder der Maxillipeden verlängert sind (Abb. 50 *a*), müßte sie als Exosphaeroma bestimmt werden. Das Tier ist glatt, zeigt weder Knötchen noch Leisten und erinnert in der Form des Abdomens und der Uropoden am meisten an *Sphaeroma obtusa*, welche Dana (U. S. Exploring Exp. S. 779, Tafel 52, Fig. 5) von Neuseeland beschrieb. *Sph. obtusa* hat auch in ähnlicher Weise abgestutzte Uropoden, wie sie die vorliegende Art charakterisieren (Abb. 50 *b*), aber Dana erwähnt nichts davon, daß diese einen Borstenbesatz am distalen Rand tragen.

Abb. 50. *Cymodoce* sp. juv. *a* Maxillarfuß, *b* Uropod (× 51), *c* erste Antenne (× 33).

Die Ausrandung der Uropoden aber und der Borstenbesatz derselben wollen mir nicht recht für die Gattung *Exosphaeroma* passen, und da die Lappen der Maxillipeden ziemlich schmal sind (Abb. 50 *a*), halte ich es trotz der fehlenden Ausrandung am Abdominalschild für wahrscheinlicher, daß die Art der zweiten Gruppe der hemibranchiaten Sphaeromiden, der Gattung *Cymodocea*, zugehört.

Vielleicht handelt es sich nur um ein jugendliches Weibchen der *Cymodoce truncata* Montagu, bei der ähnliche Form und Bewimperung der Uropoden vorhanden ist. Die eigentümliche Form der ersten Antenne(Abb. 50 *c*) kann wohl zum Erkennen der Art beitragen.

[1]) Transact. Royal. Soc. of Edinburgh vol. XLIX part IV, 1913, S. 888, Fig. 9 u. 10.

Serolidae.

Verbreiterte flache Isopoden mit tief eingesenktem Kopf und mit ausgebuchtetem siebenten Rumpfsegment, in das sich die ein breites Schwanzschild bildenden Abdominalsegmente tief einfügen.

Serolis Leach.

Einzige Gattung.

57. Serolis meridionalis Hodgson.

(Abb. 51 *a*, *b*.)

Im Report on the Scientific Results of the Voyage of S. Y. „Scotia“ wird auf Tafel XI *Serolis meridionalis* nach einer Photographie von Bruce ohne jede Beschreibung abgebildet. Dieser

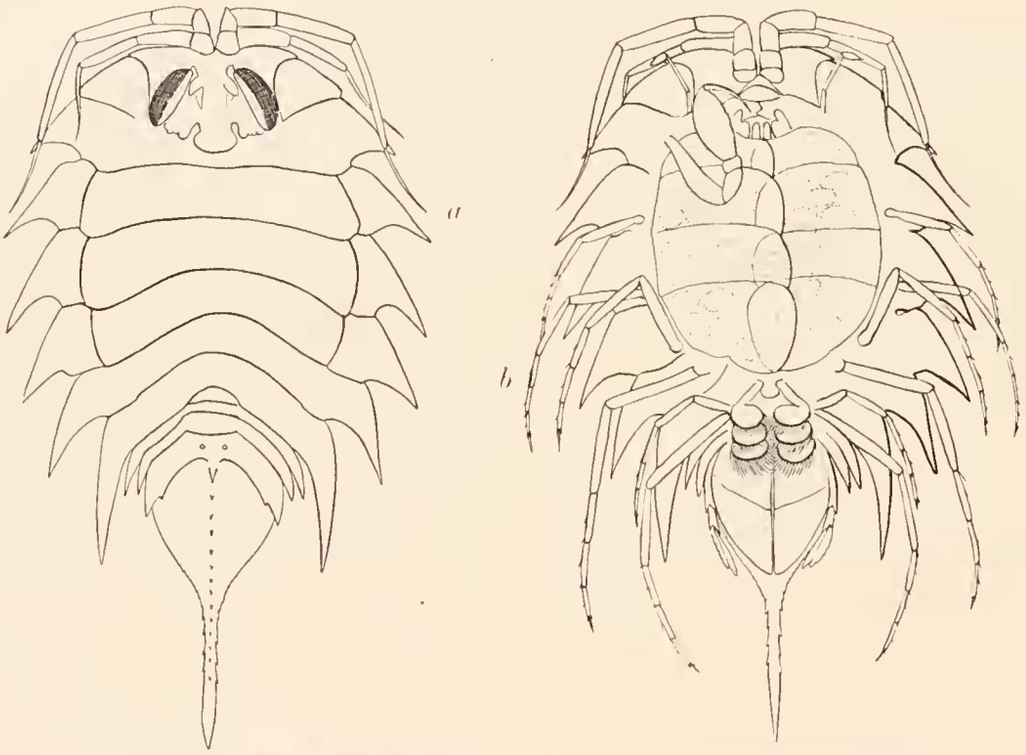

Abb. 51. *Serolis meridionalis* Hodgson. *a* von oben, *b* von unten (× 1,65).

interessante Isopod war unter 71° 22′ s. Br. und 16° 34′ w. L. nahe bei Coatsland am 18. III. 1904 in 2579 m Tiefe gedretscht. Da ein Autor nicht angegeben ist, nehme ich an, daß die Bestimmung von T. V. Hodgson herrührt, dem die Bearbeitung der Isopoden der Scotia übertragen wurde. Ohne Zweifel gehört dieser Art eine *Serolis* von 58 mm Länge und 35 mm größter Breite an, welche am 24. II. 1903 im Nordwesten der Gauss-Station bei einem Dretschzuge aus 2725 m Tiefe gefunden wurde (Abb. 51 *a*, *b*). *S. meridionalis* schließt sich wegen des gezähnten Kiels der Schwanzplatte an *S. trilobitoides* und *S. cornuta* an, von denen Beddard vermutet, daß sie einer Art angehören. Sie unterscheidet sich aber von diesen auffallend durch den langen Schwanzstachel, in den sich der Kiel der Schwanzplatte fortsetzt. Bei den Exemplare der Scotia ist der Schwanz-

stachel kurz abgebrochen, läßt aber dennoch erkennen, daß die Bezahnung kräftiger und dichter als bei dem von uns gesammelten ist. Vielleicht zeigt sich hierin ein Geschlechtsunterschied, denn ein Stachel, der allein von einem zweiten Exemplar in demselben Fang erhalten war, zeigt ebenfalls kräftigere und reichere Bezahnung, so daß diese Abweichungen als unwesentlich betrachtet werden müssen. Mit drei Tiefseeformen, *S. gracilis*, *S. neaera* und *S. bromleyana*, hat sie die langen spitzen Epimeren gemeinsam, während bei der vierten, *S. antarctica*, nur das letzte Epimerenpaar des Rumpfes lang ausgezogen erscheint.

58. Serolis latifrons White.

125 in der Observatorybai nahe an der Kerguelenstation von Dr. Werth am 13.—15. II. 1903 gesammelte Exemplare von Serolis gehören alle dieser bisher von den Auckland-, Crozet- und Kergueleninseln bekannten Art an. Ihre Länge beträgt 9—35 mm. Die größten Exemplare sind Weibchen mit wohl entwickelten großen Brutplatten, wie es auch Beddard in seinem Bericht über die *Serolis*-Arten des Challenger erwähnt. Studer, der bei Kerguelen bis 40 mm lange Tiere fand, hebt allerdings hervor, daß die Männchen noch etwas größer als die Weibchen sein sollen. Der kleine helle Fleck hinter dem Rostrum, auf den Beddard aufmerksam macht, ist auch bei meinen Exemplaren vorhanden. Die charakteristische Zeichnung ist jedoch nur bei jungen Tieren deutlich. Bei ihnen fallen sonst noch helle Flecke auf in der Mitte des dritten Gliedes der ersten Antenne, je einer proximal und distal am vierten Antennenglied, dem Endglied des Schaftes, dann ein großer Fleck auf den Epimeren des Kopfschildes und des vierten Rumpfsegments und endlich vier Flecke an den Seiten der dachförmigen Schwanzplatte. Bei erwachsenen Tieren wird diese Fleckenzeichnung undeutlich, sie ist aber meist in durchfallendem Licht erkennbar.

Arcturidae.

Körper schmal, zylindrisch; erste Antenne kurz; zweite sehr lang; die ersten vier Beinpaare nach vorn gerichtet und bewimpert, die drei hinteren als Gangbeine entwickelt; Abdomen mit wenigen (zwei bis drei) Segmenten, letztes Abdominalsegment groß, Pleopoden von den Uropoden klappenartig bedeckt.

Antarcturus zur Strassen.

Mundteile nicht von Seitenplatten verdeckt, sondern im Profil sichtbar; Thorakalfüße deutlich sechsgliedrig, das letzte Glied nicht wesentlich kürzer als die übrigen; erstes Bein als Greiffuß, nicht tasterartig ausgebildet. Viertes Segment nicht wesentlich länger als die übrigen. Marsupium aus drei Plattenpaaren gebildet.

59. Antarcturus furcatus Studer.

Ein großes Exemplar von 40 mm Länge, ♀ mit gut entwickelter Bruttasche wurde am 24. I. 1902 bei der Kerguelenstation in einer vom Gauss in etwa 10 m Tiefe ausgesetzten Reuse gefangen. Studer erwähnt im Gazelle-Bericht, daß die Art sich immer nur vereinzelt im Royalsund in Tiefen von 10—30 m und einmal nördlich von Kerguelen auch in 60 m Tiefe fand.

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY WOODS HOLE LIBRARY MASS.

60. Antarcturus meridionalis Hodgson.

Diese von Hodgson an der großen Eisbarriere am 27. I. 1902 im Ross-Meer bei 548 m Tiefe erbeutete und von ihm im Bericht über die Isopoden der National Antaretic Expedition (S. 43—45) beschriebene, unscheinbare Art wurde auch bei der Gauss-Station gefunden. Es liegt ein etwa 17 mm langes Männchen vor, das deutlich alle jene Merkmale zeigt, welche Hodgson als charakteristisch hervorhebt: den schlanken, bis auf die Epimeralhöcker der vier ersten Segmente glatten Körper, die langen zweiten Antennen und die gerundete Schwanzplatte, deren Mittelleiste mit einem Dorn endet. Was die Länge der Rumpfglieder anbetrifft, so stimmt mein Exemplar besser mit der Abbildung als mit dem Text überein, so daß ich die erstere als richtig annehme, daß nämlich das vierte Segment etwa 1½ mal so lang als das erste ist, und daß die Angabe Hodgsons (a. a. O. S. 94) „the fourth is about half as long again as the first" demgemäß korrigiert werden muß. Die zweiten Antennen sind nicht ganz vollständig erhalten. Die eine derselben ist 26 mm lang, wovon 6 mm mit 14 Segmenten dem Flagellum angehören. Durch die lange Geißel und den schlanken Körper unterscheidet sich diese Art sofort von *A. abyssicola* und *A. spinifrons*, die ähnlichen Bau des letzten Abdominalsegments zeigen.

H. Richardson vermutet, daß diese Art auch zu ihrer Gattung *Dolichiscus* gehören könnte. Da aber bisher noch kein Weibchen gefunden wurde, läßt es sich nicht entscheiden, ob das Marsupium aus drei Plattenpaaren wie bei *Antarcturus* oder aus vier wie bei *Dolichiscus* gebildet wird.

61. Antarcturus gaussianus n. sp.

(Abb. 52 *a—c*.)

Am 1. III. 1903 erhielt ich bei einem Tiefenfang aus 2450 m mit der Quastendretsche einen *Antarcturus* von 34 mm Länge, der *A. glacialis* Beddard nahe steht, auch von annähernd demselben Fundort stammt, aber doch als besondere Art betrachtet werden muß. Geschlechtsdimorphismus kommt nicht in Betracht, da beide Tiere Weibchen sind.

Wie *A. glacialis* fällt auch *A. gaussianus* durch die dichte Bedornung des ganzen Körpers auf, nur sind bei dem letzteren die Dornen im allgemeinen etwas länger und schlanker, so daß die Bedornung auch ein wenig an *A. floridanus* Richardson erinnert, obwohl die Dornen bei diesem weniger zahlreich sind.

Die großen Antennen sind im dritten und vierten Gliede abgebrochen. Auf dem ersten Antennenglied finden sich von oben gesehen drei kräftige Dornen der Länge nach hintereinander, und am distalen Ende ist noch ein kleiner Endhöcker vorhanden. Das zweite doppelt so lange Antennenglied trägt drei Dornen an der Außenseite und drei an der Innenseite und außerdem lange, steife Borsten, die sich dann auch auf den übrigen dornenlosen Gliedern finden, so weit letztere erhalten sind. Von der Bedornung des zweiten Gliedes der Antennen ist bei *A. glacialis* weder nach dem Text, wo nur erwähnt wird, daß die Antennen abgebrochen sind, noch in der Abbildung, wo sie, vielleicht rekonstruiert, in ganzer Länge dargestellt wurden, etwas außer einem kräftigen Endstachel vorhanden, während am ersten Gliede zwei Endstachel angedeutet sind. Ebenso findet sich auf dem Grundglied der kleinen Antennen ein Dorn, der bei *A. glacialis* zu fehlen scheint.

Unterhalb des Kopfausschnittes, von dem die inneren Antennen entspringen, finden sich ebenso wie bei *A. glacialis* zwei kräftige Stacheln; dahinter treten etwa zwischen den Augen, die

hier klein, nur ungefähr halb so groß wie bei *A. glacialis* erscheinen, zwei ganz kleine Stacheln und dahinter noch vier Stacheln in einer Querreihe am Kopf auf. Die hintere Partie des Kopfes von *A. glacialis* ist reicher bedornt. Die Bedornung der Rumpfsegmente ist ähnlich wie bei *A. glacialis*, nur sind bei *A. gaussensis* die Rückendornen kleiner und spärlicher und die Seitendornen verhältnismäßig länger, so daß der Unterschied in der Bedornung von Rücken und Seiten schärfer hervortritt. Dasselbe gilt für die ersten Abdominalsegmente, auf deren hinterem Randwulst, abgesehen von den längeren Seitenstacheln, nur vier kleine Stacheln eine Querreihe bilden.

Charakteristisch und ausschlaggebend für die Unterscheidung von *A. glacialis* ist das Schwanzschild bedornt. Die zurückgekrümmten Dornen stehen nicht so regelmäßig in Reihen, sind länger und schlanker und werden von der Mitte nach den Seiten und dem Hinterrand zu größer. Wenn man die Dornen in Längsreihen ordnen will, so sind mindestens vier Reihen statt drei bei *A. glacialis* jederseits sichtbar, und nur ein Medianstachel von doppelter Stärke tritt vor dem Ende auf, während Beddard ausdrücklich hervorhebt, daß bei *A. glacialis* ein Medianstachel fehlt, dafür aber zwei große Seitenstachel vorhanden sind.

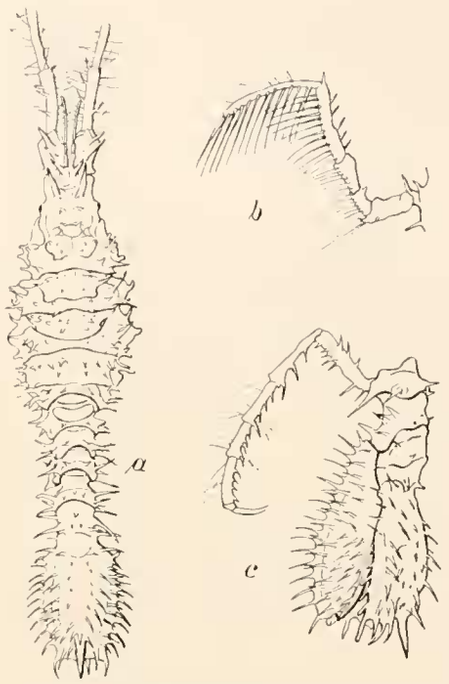

Abb. 52. *Antarcturus gaussianus* n. sp. *a* von oben (× 2), *b* vorderer Fuß (× 2), *c* Abdomen von der Seite (× 2,5).

Die Beine sind nicht alle erhalten, doch lassen sie auch deutliche Unterschiede von denen des *A. glacialis* nach Beddard erkennen. Während bei diesem das Basalglied fünf kurze, stachelartige Höcker trägt, finden sich hier zwei bis drei lange Dornen daran, dann folgen zwei Glieder, denen selbst die Enddornen fehlen. Dafür trägt das vierte Glied auf der den langen steifen Borsten entgegengesetzten Seite fünf große Dornen und auf dem fünften Gliede wurden auch noch zwei kleine Dornen bemerkt. Von allen diesen Dornen scheint bei *A. glacialis* nichts vorhanden zu sein. Das sechste Glied, die Endkralle, ist im Verhältnis kürzer, als Beddard es für *A. glacialis* abbildet.

Die hinteren Beine tragen statt der kurzen, dicken Stacheln lange und dünne bei *A. gaussianus*. Das letzte Glied, die sogenannte Endklaue ist nicht gezähnt, trägt bloß einige sehr feine, kurze, weitstehende Haare und hat eine abgesetzte gelbliche Spitze, unter welcher eine kleine Borste von etwa gleicher Länge hervortritt. Auch auf den Uropoden, den Schwanzklappen, finden sich statt der kurzen Höcker bei *A. glacialis* lange spitze Dornen. Das sind alles Unterschiede, die auf den ersten Blick nicht auffallen, die aber doch als genügend angesehen werden müssen, um *A. gaussianus* von *A. glacialis* zu unterscheiden.

62. Antarcturus drygalskii n. sp.

(Abb. 53 *a—c*.)

Ein zweiter neuer *Antarcturus* wurde am 14. VI. 1902 in 385 m Tiefe bei der Gauss-Station erbeutet. Das Tier hat die stattliche Größe von 38 mm und kräftige Fühler von gleicher Länge.

Der Kopf und die vier ersten Rumpfsegmente fallen durch pilzförmige, große Höcker oder Knöpfe an Rücken und Seiten auf, zwischen denen geknöpfte Dornen in größerer Anzahl, zum Teil in Querreihen geordnet, erscheinen (Abb. 53 *a* und *b*).

Von den pilzförmigen Höckern treten am Kopf zwei kleine dicht hinter der Basis der inneren Fühler und im Nacken ein einzelner größerer auf. Dann sind auf den vier ersten Körpersegmenten je fünf in Querreihen symmetrisch verteilt, so daß sie in Längsreihen hintereinander stehen. Das

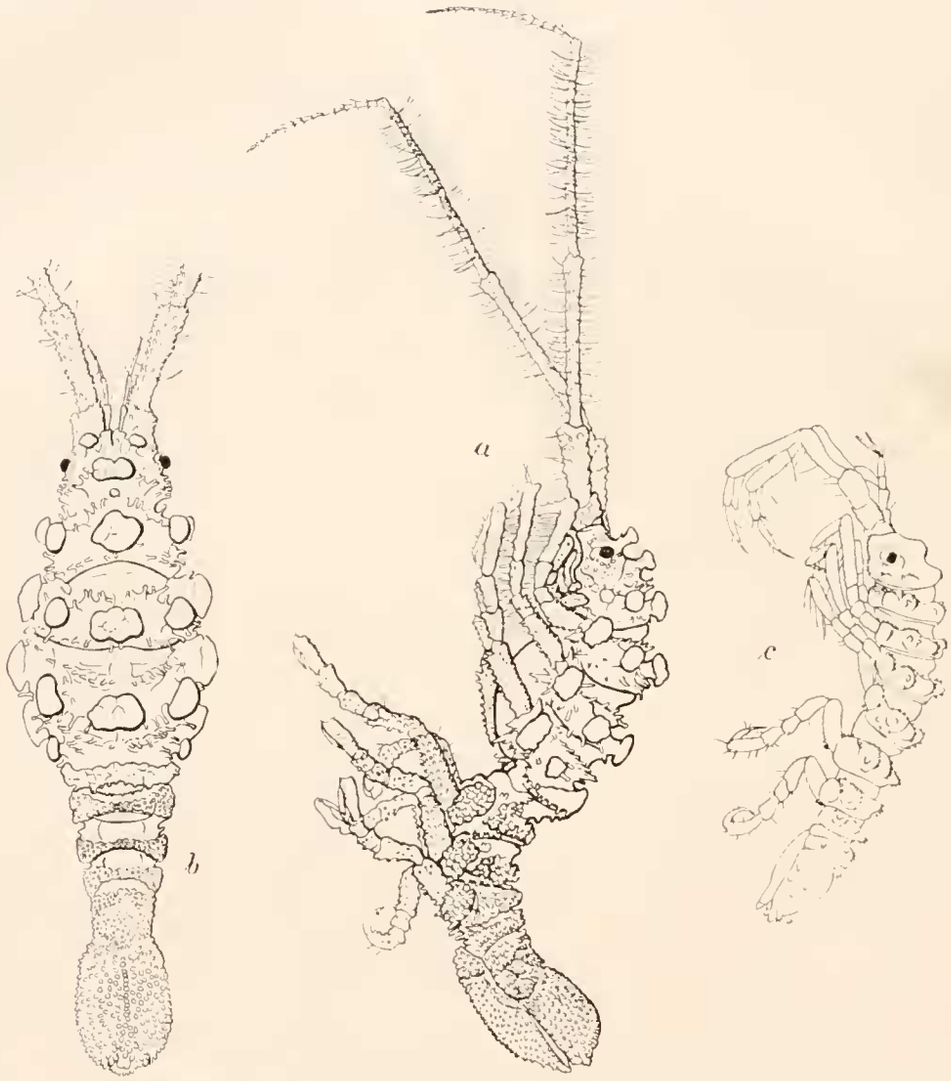

Abb. 53. *Antarcturus drygalskii* n. sp. *a* von oben, *b* von der Seite (× 2,2), *c* juv. (× 18).

vierte Segment schließt ein breiter mittlerer Höcker hinten ab, während seitlich davor ein kleinerer Knopf der inneren und ein größerer jederseits der äußeren Längsreihe angehört.

Vorn auf jedem Segment tritt vor der Reihe der pilzförmigen Höcker, deren Hut, wie Furchen andeuten, aus mehreren kleinen runden Höckern zusammengesetzt zu sein scheint, ein Kamm kleiner, geknöpfter Dornen und am Hinterrand der Segmente, weitläufiger gestellt, eine zweite Reihe solcher Dornen auf.

Die drei hinteren Körpersegmente sind durch Spangen verziert, welche dichtstehende Warzen

tragen, auf dem Rücken schmal sind und sich an den Seiten verbreitern. Ebenso sind die Epimeren mit dichten Warzen besetzt, aber durch deutliche Furche von der Mittelspange geschieden, so daß sie als Fortsetzung der äußeren seitlichen Knopfreihe des Vorderkörpers erscheinen.

Abdomen und Schwanzplatte sind in ähnlicher Weise mit dichtstehenden Warzen besetzt, ebenso wie die beiden Abdominalklappen der Unterseite. Die Warzen der Oberseite der Schwanzplatte sind etwas, aber nur wenig, kräftiger als die des übrigen Abdomens und lassen nur den äußersten Hinterrand in der Mitte etwas frei. Stärker hervortretende Stacheln sind hier nicht vorhanden.

Durch den knotigen Rücken erinnert *A. stebbingi* Beddard und durch das dicht mit Warzen besetzte Abdomen *A. americanus* Beddard entfernt an unsere Art, sonst lassen sich keine Beziehungen zu schon bekannten Arten finden.

Ein jugendlicher *Antarcturus* (Abb. 53 *c*) von nur 3 mm Länge, dem das siebente Beinpaar noch fehlt, am 3. XII. 1902 bei der Gauss-Station aus 385 m Tiefe heraufgeholt, könnte zu dieser Art gehören. Zwar erscheinen die Fühler viel kürzer und plumper im Verhältnis, aber die großen Höcker sind schon in der Anlage zu erkennen, und die ganze Oberfläche des Panzers ist wie bei der erwachsenen Form mit kleinen Kalkkörnchen, die zuweilen als kurze dicke Dörnchen spitz hervortreten, gepflastert. Wenn es auch bei der großen Ähnlichkeit vieler *Antarcturus*-Arten untereinander nicht möglich ist, bestimmtes zu behaupten, so ist doch die Zugehörigkeit dieser Jugendform zu *A. drygalskii* recht wahrscheinlich.

Astacilla Cordiner.

Das vierte Thorakalsegment ist erheblich länger als die übrigen Rumpfsegmente und trägt beim Weibchen ein aus zwei Platten gebildetes Marsupium. Ein unpaares Organ am 3. oder 5. Rumpfsegment des ♂ fehlt.

63. Astacilla kerguelensis n. sp.

(Abb. 54.)

Beddard erwähnt Exemplare einer *Astacilla* aus flachem Wasser von Betsy Cove, Kerguelen, die sich nur durch dunklere Färbung von *A. marionensis* unterscheiden sollen, und die er daher zu dieser aus 183 m Tiefe bekannten Art rechnet.

Das einzige Exemplar, welches ich am 2. I. 1902 im Dreiinselhafen bei Kerguelen fand, ein ♀ mit Eiern in der aus zwei Lamellen gebildeten Bruttasche, kann ich mit dieser nicht identifizieren. Es unterscheidet sich auf den ersten Blick durch kürzere erste und längere zweite Antennen und durch fast glatten, nicht mit vielen Tuberkeln besetzten Rücken. Die starke Pigmentierung, welche die *Astacilla* Beddards von Kerguelen auszeichnen sollte, ist bei meinem Stück nicht vorhanden. Nur an den Fühlern, den Beinen und am Kopf ist Pigmentierung in Gestalt feiner Pünktchen wahrnehmbar.

Auch mit *Astacilla falclandica* und *A. magellanica*, welche Ohlin in „Isopoda from Tierra del fuego", Svenska Expeditionen till Magellansländerna Bd. II Nr. 11 beschreibt, stimmt *A. kerguelensis* nicht überein. Ohlin äußert Zweifel darüber, ob diese nicht auch zu *A. marionensis* gehören, doch sind beide Formen glatt ohne Andeutung von Rückenhöckern. *A. magellanicus* hat kurze Fühler wie *A. marionensis*, aber bei meiner Art sind sie lang wie bei *A. falclandica*. Diese allein

kommt daher zum Vergleich in Betracht. Die von Ohlin beschriebene *A. falclandica* war nur 5 mm groß, während mein Exemplar von Kerguelen 16,5 mm Körperlänge hat. Die große Antenne mißt etwa 12 mm und das Endsegment 4,5 mm, so daß diese Verhältnisse mit denen bei jener Art übereinstimmen, bei der die Antennen bis zum Ende des Rumpfes reichen.

Verschieden bei beiden Arten ist die Länge des zweiten und dritten Antennengliedes, welche bei *A. falclandica* ungefähr gleich lang sein sollen, während bei der mir vorliegenden Art das dritte Glied mit 2 mm doppelt so lang wie das erste gefunden wurde. Das vierte Glied ist 4,5 mm,

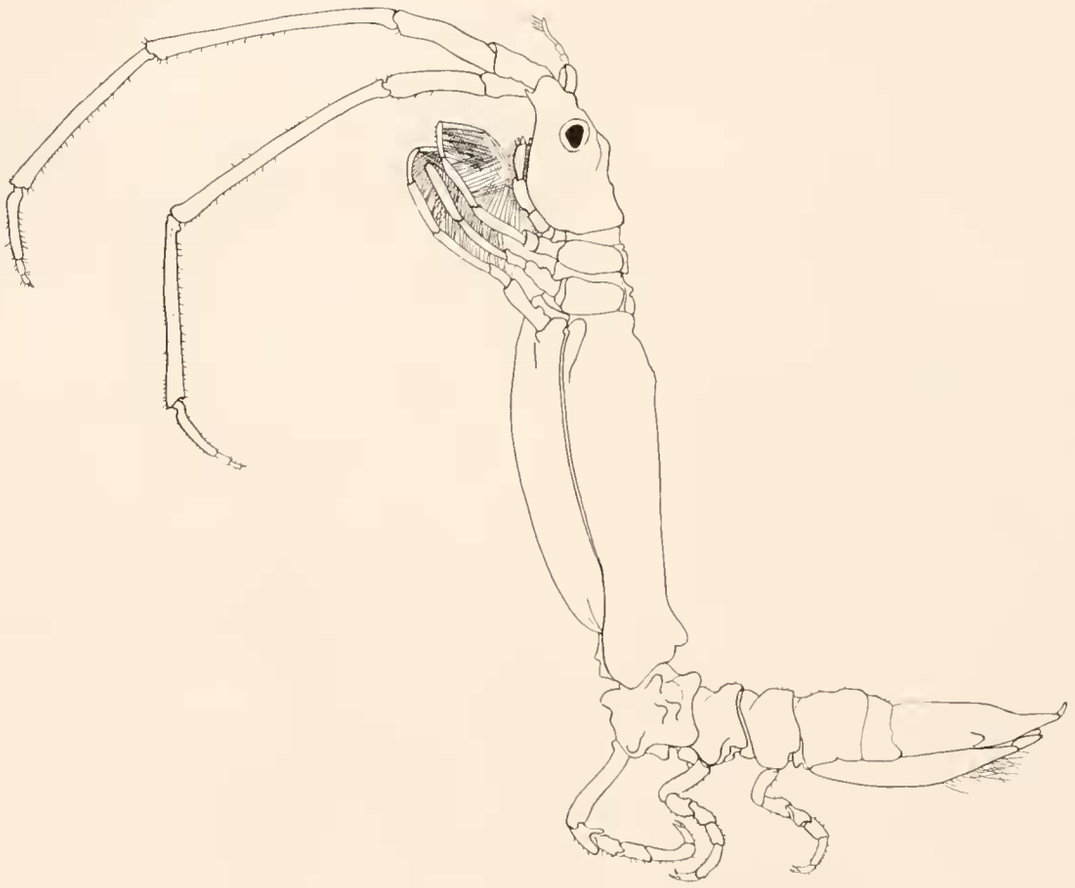

Abb. 54. *Astacilla kerguelensis* n. sp. (× 8).

das fünfte so lang wie das zweite und dritte zusammen, was wieder mit *A. falclandica* stimmen würde. Die kleinen Antennen aber reichen bei *A. falclandica* bis zum Ende des zweiten Gliedes, während sie bei der Kerguelenform erheblich kürzer sind, etwa die halbe Länge des zweiten Gliedes bei vollständiger Erhaltung erreichen.

Die Körpermaße sind folgende: Kopf und erstes Segment 2,5 mm, zweites und drittes Segment gleich lang, zusammen 1,5 mm; viertes Segment 5 mm, die fünften bis siebenten Segmente untereinander etwa gleich, zusammen 3 mm lang und das Abdomen 4,5 mm, wovon 0,5 mm auf die die Schwanzklappe überragende lang ausgezogene Spitze kommen.

Das erste Segment ist durch eine Ringfurche deutlicher als bei *A. falclandica* am Kopf abgesetzt. Die schwarzen Augen sind groß und deutlich von gerundet dreieckiger Form.

Das fünfte bis siebente Segment sind hier im Verhältnis kürzer als bei *A. falclandica*, denn sie sind um 1 mm kürzer als der Kopf mit den drei ersten Segmenten. Als weiterer Unterschied muß ein gerundeter Höcker auf dem Rücken des vierten, langen Segments gelten, und das Abdomen erscheint noch durch Einschnürungen gegliedert, so daß ein basaler Teil, ein halb so langer mittlerer Teil, der jederseits einen Höcker trägt und ein Endteil, ebenfalls mit Seitenzähnen vor der lang ausgezogenen Spitze zu unterscheiden ist. Das Abdomen stimmt daher besser mit *A. mariomensis* als mit *A. falclandica* überein. Da Ohlin von dem Rückenhöcker, ferner von den Seitenzähnen des Abdomens nichts erwähnt, außerdem die Maße der Antennen und Körpersegmente nicht genügend übereinstimmen, muß ich für die vorliegenden Tiere eine besondere Art aufstellen, die ich *A. kerguelensis* nenne.

64. Astacilla setosa n. sp.

(Abb. 55.)

Sieben kleinere und zwei größere Exemplare einer *Astacilla* wurden mit Stellnetzen bei Simonstown erbeutet, welche durch eigentümliche Borstenhöcker auf dem Rücken auffällt und daher *A. setosa* heißen soll. Das größte Exemplar, 8 mm lang, ist ein anscheinend erwachsenes Weibchen mit nur einem Paar Brutplatten, das zweite von 5 mm ein junges Weibchen, die übrigen, z. T. nicht vollständig erhalten, 3,5—1,5 mm lang, sind wohl noch unentwickelte Tiere. Die größeren Exemplare sind borstiger als die kleinen, doch geht die Zusammengehörigkeit aus der gleichen Anordnung und Form der Rückenhöcker hervor.

Abb. 55. *Astacilla setosa* n. sp. (× 16).

Die Fühler sind beim größten Exemplar nicht vollständig erhalten, bei dem zweiten 3,5 mm lang. Kenntlich ist die Art an der Verteilung der Rückenhöcker. Je ein großer stumpfer Borstenhöcker sitzt auf dem Kopf und dem ersten Segment, dann folgen auf dem zweiten und dritten Segment kleinere spitze Höcker; das vierte, verlängerte Segment, beim großen ♀ 2,25 mm lang, während der Kopf mit den drei ersten Segmenten nur 2 mm mißt, trägt vorn einen sehr großen Höcker, der sich aus zwei nebeneinanderliegenden zusammensetzt, dann einen kleineren in der Mitte und einen vor dem Hinterrande. Die Höcker der drei letzten Rumpfsegmente treten nicht so stark wie die bereits erwähnten hervor, tragen aber wie diese spitze und starre Borsten, welche jedoch erst bei Lupenvergrößerung auffallen. Endlich findet sich noch ein Mittelhöcker auf dem letzten Abdominalsegment, welches jederseits zwei stumpfe Seitenzähne hat. Bei den kleinen Tieren tritt der Doppelhöcker des vierten Segments nicht stärker als die beiden hinteren Höcker hervor.

Charakteristisch ist auch die Zeichnung der Tiere, deren Grundfarbe gelblich ist. Bei dem großen Exemplar finden sich schwarze bzw. dunkelviolette Seitenflecke am ersten Rumpfsegment, vorn am vierten Segment, wo ein besonders großer Fleck erscheint, ferner an den drei letzten Rumpfsegmenten und an den Vorderecken des Abdomens. Dazu kommt noch ein Fleck in der Mitte des großen Höckers zwischen seinen beiden Komponenten. Dieselbe Verteilung der Flecke hat auch eins der kleineren Tiere; bei den übrigen ist die Zeichnung weniger deutlich, aber doch teilweise vorhanden, und bei einem Exemplar ist die hintere Hälfte des Abdomens, abgesehen von der äußersten Spitze, dunkel gefärbt.

Die Beine sind kurz und zeigen nichts Auffälliges.

Der Borstenbesatz des Rückens gibt dem Tier einige Ähnlichkeit mit *Antarcturus ornatus*, welchen Tattersall kürzlich aus dem Material der Scotia von der Saldanhabai beschrieb, der auch ungefähr gleiche Größe hat. Gegen die Identität, die man wegen des benachbarten Fundorts mit unserer Art annehmen könnte, spricht, daß das Flagellum der großen Fühler bei meinen Tieren erheblich länger ist, daß bei Tattersalls Art die Höcker fehlen, die auch bei den jüngsten Exemplaren von *A. setosa* deutlich auftreten und daß das zweite und dritte Segment bei *A. setosa* sehr schmal ist im Verhältnis zum ersten Segment, während bei *A. ornatus* die Segmente vom ersten bis zum vierten allmählich an Größe zunehmen. Die Ähnlichkeit beider Arten beruht demnach nur auf den allgemeinen Merkmalen der Familie und der Beborstung[1]).

Idoteidae.

Langgestreckte Isopoden, deren Abdominalsegmente alle oder größtenteils zu länglichem Schwanzschild verschmolzen sind, und deren letztes Pleopodenpaar die vorderen Pleopoden klappenartig bedeckt.

Idotea Fabricius.

Körper länglich, Palpus der Maxillipeden viergliedrig, Beine nahezu alle gleich, siebentes Glied als Greiforgan gebildet, sechstes nicht verbreitert; am Schwanzschild sind vorn zwei Glieder vollständig, ein drittes unvollkommen, nur seitlich, durch Furchen abgeteilt.

65. Idotea baltica Pallas.

Am 17. VIII. 1901, noch im Kanal, wurden an treibendem Tang 30 typische Exemplare gekäschert. Von diesen sind alle größeren Tiere und auch einige kleinere bis zu 15 mm einfarbig, im ganzen 22 Exemplare. Die übrigen acht, von weniger als 17 mm Länge, haben bunte Zeichnung oder sind dunkler gefärbte Tiere. Die größten und einfarbigen Exemplare sind männlich; acht reife Weibchen von 13—17 mm und zwei junge Tiere von 11 mm sind meist bunt gezeichnet.

66. Idotea metallica Pallas

liegt in 26 Exemplaren von 2—15 mm Länge vor, von denen acht im Atlantischen Ozean mit *Jan-*

[1]) Eine ähnliche Form hat dann noch Stebbing (Annals of the South african Museum vol. X part VII S. 207) vom Cap als *Arcturopsis hirsutus* beschrieben, die vielleicht mit *Antarcturus ornatus* identisch ist, da Tattersall auch bereits auf Beziehungen zur Gattung *Arcturopsis* Köhler hinweist (Transact. Royal Society of Edinburgh vol XLIX part IV, N. 16 S. 890.)

thina, Vellella, Porpita und *Physalia, Glaucus* und *Trichodesmium* in der Zeit vom 23. VIII. 1901 bis 28. X. 1901 gesammelt wurden, während 20 Exemplare sich im Indischen Ozean an *Sargassum, Macrocystis* und *Trichodesmium, Physalia, Porpita, Vellella* und *Glaucus* fanden. *Idotea metallica* ist weit verbreitet über alle Meere, da sie an lebenden oder toten Tieren, treibendem Tang oder Holz aus einem Stromgebiet ins andere verschleppt werden kann. Allerdings scheint sie sich an Schiffen nicht halten zu können, denn sonst hätte ich sie bei dem wiederholten Abkratzen des „Gauss" auch finden müssen. Besonders trifft man sie an Stromgrenzen, wo Ansammlungen der vorher erwähnten Organismen sich finden. Unser nördlichster Fundort lag am Kap Finisterre, wo *I. metallica* an toter *Periphylla* und an *Janthina* auftrat, der südlichste im Indischen Ozean, im Norden von Neu Amsterdam, wo sie mit Macrocystis erbeutet wurde.

Paridotea Stebbing.

Abdomen mit einem kurzen Basalsegment, das durch eine ununterbrochene Furche abgegrenzt ist, während ein zweites und drittes durch kurze Seitenfurchen nur angedeutet sind.

67. Paridotea ungulata Pallas.

Zwei Männchen von 73 und 62 mm Länge wurden im Juli 1903 bei Simonstown im Kapland gefunden, anscheinend die größten bekannten Exemplare. Genaue Beschreibung mit Angabe der Synonymie findet sich bei Stebbing, South African Crustacea I, Marine Investigations in South Africa Capetown 1900, S. 53—55.

Glyptonotus Eights.

Erste drei Beine mit verbreitertem sechsten Glied halb scherenförmig, Abdomen mit vier abgeteilten Basalsegmenten.

68. Glyptonotus acutus Richardson.

Diese von *G. antarcticus* Eights durch die lang zugespitzte Schwanzplatte gut unterschiedene Art war nicht selten an den flachen Küsten der Inseln Booth-Wandel in 4—40 m Tiefe. Von der Discovery wurde sie in 37—210 m Tiefe gefunden. Von der Gauss-Station liegt ein Exemplar von 33 m Länge vor aus 385 m Tiefe. Nach einer Farbenskizze kann ich mitteilen, daß dasselbe gelblich sandfarben erschien, mit zahlreichen zerstreuten, dunkelbraunen Punkten und unregelmäßigen kleinen Flecken, daß die Fühler, jederseits ein Fleck an den Augen, die Epimeren des dritten, vierten, sechsten und siebenten Rumpfsegments, eine Binde am letzten Drittel des Schwanzschildes, der Endstachel desselben und die Enden der Extremitätenglieder dunkler, nußbraun gefärbt waren.

Sonst habe ich den Beschreibungen des charakteristischen Tieres in den Berichten vom „Français" und von der „Discovery" nichts hinzuzufügen.

Janiridae.

An Keller- oder Wasserasseln erinnernde Isopoden, deren Rumpfsegmente an den Seiten einfach gerundet, nicht geschlitzt oder in lange Lappen ausgezogen sind, mit freiem Kopf, schlanken

Greif- und Gangbeinen, mit breitem Schwanzschild und darunter hervortretenden meist kräftigen zweiästigen Uropoden.

Janira Leach.

Schwanzschild gerundet ohne dreieckige Fortsätze; erste Antenne gut entwickelt; erstes Beinpaar meist als Greiffuß gebildet, die übrigen Beine mit zwei Krallen, Uropoden ziemlich groß.

69. Janira minuta Richardson.

(Abb. 56 *a*, *b*, *c*.)

Mit der von H. Richardson beschriebenen *Janira minuta*, welche von Verrill bei den Bermudas gesammelt war, möchte ich einen an Sargassum südlich von den Azoren am 17. X. 1903 gefundenen Isopoden identifizieren. Es sind 17 Männchen und Weibchen von 0,5—1,5 mm Länge vorhanden. Die Tiere von Bermudas, deren Länge Richardson nicht angibt, scheinen, nach dem abgebildeten Abdomen zu urteilen, 2 mm lang gewesen zu sein, also etwas größer als meine Exemplare. Diesem Umstand schreibe ich es zu, daß bei meinen männlichen Tieren noch nicht die definitive Gestalt der Greifklaue entwickelt war.

Abb. 56. *Janira minuta* Richardson, *a* erste und zweite Pleopoden des ♂ von Sargassum, *b* distales Ende der ersten Pleopoden eines ♂ von Kapverden, *c* Schwanzplatte(× 93).

Die kleinen Antennen haben bei jungen Weibchen ein fünfgliedriges, sonst, wie auch Richardson angibt, zehn- bis elfgliedriges Flagellum. Im Flagellum der großen Antennen wurden 36 Glieder gezählt. Die Augen sind groß, aus fünf Reihen von 12—14 Facetten zusammengesetzt und liegen am seitlichen Kopfrand. Die Hand der Greifklaue des ♂ ist nicht ganz so breit, wie Richardson sie abbildet und die beiden kleinen Zähne des oberen Randes derselben fehlen, nur ein Zahn an der Innenecke des Gliedes ist vorhanden. Daß die Art zur Gattung *Janira* gehört, geht aus der ähnlichen Form des ersten Pleopodenpaares vom Männchen wie bei *Janira maculosa* hervor, immerhin deuten einige Abweichungen der ersten und zweiten Pleopoden an, die ich zur Ergänzung der Darstellung Richardsons abbilde (Abb. 56 *a*), daß es sich um eine von dieser verschiedene Art handelt. Die Maxillipeden und die Endklauen des letzten Beinpaares sind wie bei *J. maculosa* gebildet, während die Abdominalplatte (Abb. 56 *c*) durch ungezähnten Seitenrand von ihr abweicht. Diese erinnert in der Form und Beborstung an *Janira nana* Stebbing von Ceylon. Die Uropoden sind lang, zeigen nichts Besonderes.

Da die Bermudainseln auch in den Bereich der Sargassosee fallen, ist es möglich, daß von diesen abgetriebener Tang die Tiere bis in die Gegend südlich von den Azoren entführte, wahrscheinlicher aber ist, daß sich *Janira minuta* auch an festsitzendem Sargassum des westindischen Gebiets finden wird, wo sie wohl nur wegen ihrer geringen Größe bisher nicht beobachtet ist. Zwei

Exemplare von *Janira minuta* wurden auch bei den Kapverden im Porto grande gefunden. Sie stimmen in allen Körperverhältnissen, besonders im Bau der Schwanzplatte, mit den Tieren aus der Sargassosee überein, unterscheiden sich aber von diesen durch kleine Pigmentflecke, die über den ganzen Körper zerstreut sind und durch etwas anders gebildete Spitze der ersten Pleopoden des Männchens (Abb. 56 *b*). Das Fehlen des Pigments läßt sich bei den Tieren aus der Sargassosee durch die ungünstigen Ernährungsbedingungen, unter denen sie leben, erklären und die abweichende Form der ersten Pleopoden durch verschiedenes Alter der Tiere.

70. Janira sp.

(Abb. 57 *a*, *b*.)

Ein einziges Exemplar einer kleinen *Janira*, die wegen ihres langgestreckten Körpers an *Jais* erinnert (Abb. 57 *a*), wurde bei Neu Amsterdam am 27. IV. 1903 gesammelt. Es ist nur 2,5 mm lang, schließt sich durch den geraden Kopfrand und die Punktierung an *J. maculosa* und an *J. minuta* an, auch im Bau der Maxillipeden zeigen sich keine Unterschiede. Die Punktierung, die erst bei Vergrößerung auffällt, läßt das Tier grau erscheinen. Diese Art unterscheidet sich von den beiden genannten durch die langgestreckte Form und durch die geringe Zahl der Flagellumglieder in der ersten Antenne. Doch können diese vielleicht noch vermehrt werden, da es sich wohl um ein junges Tier handelt (Abb. 57 *b*). Sie ist dann noch durch die Abdominalplatte ausgezeichnet, die nicht gesägt wie bei *J. maculosa*, auch nicht ganzrandig wie bei *J. minuta* ist, sondern nur ganz schwache unregelmäßige Zähnelung an den Seiten erkennen läßt. Die vorderen Beinpaare sind nicht erhalten, die hinteren haben drei Krallen. Uropoden fehlen. Daß die Art nicht zu *Jais* gehört, ergibt sich aus der Bildung der großen Augen, die aus zahlreichen Facetten zusammengesetzt sind. Ich vermute, daß sie mit *Janira neglecta* Chilton von den Aucklandinseln [1]) identisch sein wird, und gebe ihr daher keinen eigenen Namen.

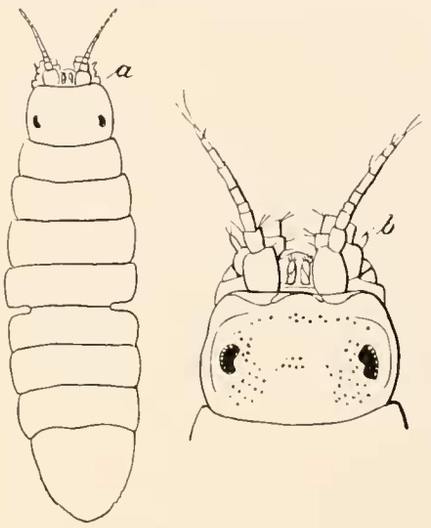

Abb. 57. *Janira* sp. von Neu Amsterdam. *a* von oben (× 23), *b* Kopf stärker vergrößert.

Jaera Leach.

Erste Antenne klein mit rudimentärem zweigliedrigen bis weniggliedrigem Flagellum, zweite Antenne lang; Uropoden klein mit kurzen Ästen, Beine mit zwei Endkrallen.

71. Jaera antarctica Pfeffer.

(Abb. 58.)

Am 5. I. 1902 fand ich in der Observatorybai an der Kerguelenstation zwei Isopoden, ein ♀ von 3,5 mm Länge mit neun Eiern im Brutsack und ein ♂, 1,5 mm lang, die in ihrer Körperform stark an *Jaera antarctica* Pfeffer erinnerten. Von dieser Art war bisher nur das bei Südgeorgien

[1]) The Crustacea of the subantarctic Islands of New Zealand, Wellington N. Z. 1909

von K. von den Steinen gesammelte Originalexemplar bekannt. Charakteristisch sind die lange Gestalt, die kleinen weit hinten im Kopf sitzenden schwarzen Augen, das nur als Andeutung zwischen den breiten Grundgliedern der ersten Antenne erkennbare Rostrum und das große an den Seiten gezähnte Schwanzschild mit den kurzen Uropoden. In allen diesen Punkten zeigten meine Tiere mit der Beschreibung und Abbildung Pfeffers [1]) Übereinstimmung. Doch erwähnt Pfeffer nichts von Zähnen am Kopf, und auch in der Abbildung sind die Seiten desselben ganzrandig dargestellt, während meine Exemplare dort sechs große Zähne mit dazwischen sitzenden Härchen aufweisen (Abb. 58). Um mich davon zu überzeugen, ob vielleicht eine Lokalform der Kerguelen vorläge, wandte ich mich an das Hamburger Museum, und Dr. Steinhaus war so freundlich, mir das Original zuzusenden. Auch an diesem waren die gezähnten Kopfseiten festzustellen, und auch an den Seiten der Segmente, besonders am ersten Segment fand sich Zähnelung wie bei meinen Tieren. Da dem Originalexemplar die großen Antennen fehlten, ist der ausführlichen Beschreibung Pfeffers hinzuzufügen, daß das Flagellum jener Organe aus 21 Gliedern besteht. Also ist das Verbreitungsgebiet der *Jaera antarctica* von Südgeorgien wenigstens bis Kerguelen ausgedehnt, was wohl auf Transport mit treibendem Macrocystis zurückzuführen sein dürfte.

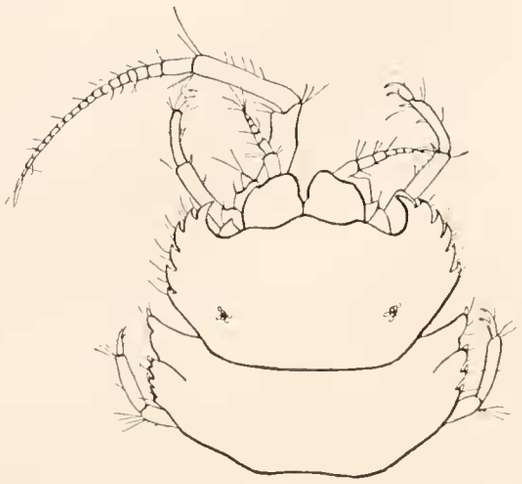

Abb. 58. *Jaera antarctica* Pfeffer. Kopf und erstes Segment (× 47).

Jais Bovallius.

Körper länglich oval, Kopf ziemlich viereckig, breiter als lang, mit kurzem Rostrum, Augen klein mit zwei Linsen, Flagellum der ersten Antennen zweigliedrig; Beine mit drei Endkrallen, Uropoden größer als bei *Jaera*.

72. Jais pubescens Dana.

Zahlreiche Exemplare wurden zusammen mit *Exosphaeroma gigas* in der Observatorybai, Kerguelen, gesammelt. Sie unterscheiden sich nach Stebbings Beschreibung [2]) nicht von den bei den Falklandinseln beobachteten Tieren, und so scheint es wohl berechtigt, ihre Verbreitung über das ganze subantarktische Gebiet anzunehmen. Die mir vorliegenden Stücke sind bis 2.5 mm lang, von weißlicher Farbe und lassen nicht jene Merkmale erkennen, auf welche Stebbing nach der Abbildung bei Beddard hinweist, und welche ich auch nur als Fehler des Zeichners betrachten kann. Die in dieser Zeichnung angedeutete Zähnelung des Kopfes ist auf die Vorderecken des Kopfes und die Gliederung des Fühlerschafts zurückzuführen, und die Uropoden werden distal schmäler, nicht breiter. Chilton erwähnt, daß die Art an den Auckland- und Campbellinseln frei sowohl wie mit *Sphaeroma gigas* zusammen vorkommt, und hebt noch die Beobachtung Stebbings

[1]) Mitteilungen aus dem Naturhist. Museum in Hamburg 1887, S. 134—136, Taf. VII.
[2]) Proceed. Zool. Soc. London 1900, S. 548—551.

vom Lake Negombo, Ceylon, hervor, wo sie mit *Sphaeroma terebrans* statt mit *Sph. gigas* assoziiert sein soll [1]).

Jaeropsis Köhler.

Zweite Antennen kurz mit verbreiterten Stielgliedern, Flagellum rudimentär. Schneide der Mandibeln mit fünf Zähnen.

73. Jaeropsis marionis Beddard.

Diese vom Challenger bei den Marioninseln entdeckte und von Beddard 1886 beschriebene Art wurde von mir am 5. II. 1902, dann von Dr. Werth am 15. II. 1903 in mehreren Exemplaren in der Observatorybai an der Kerguelenstation wiedergefunden. Das größte Stück ist nicht vollständig, das nächstgrößte 4 mm lang. Sie stimmen mit der Originalbeschreibung überein bis auf zwei Punkte. Bei meinen Exemplaren ist die Schwanzplatte an den Seiten nicht nur gezähnt, sondern auch bewimpert, und der Mittellappen ist breiter, bedeckt daher zum Teil die Uropoden. Ich nehme an, daß dem Zeichner der die Uropoden bedeckende Teil des mittleren Telsonlappens entgangen ist, da er besonders die Form der Uropoden zur Ansicht bringen wollte, und daß die feinen Wimpern der Schwanzplatte, die auch bei meinen Exemplaren nicht überall gleich gut sichtbar sind, verdeckt waren. So glaube ich nicht, daß es nötig ist, eine besondere Varietät dieser Art zu unterscheiden.

74. Jaeropsis paulensis n. sp.

(Abb. 59 *a—l*.)

Sechs Exemplare einer anderen *Jaeropsis*-Art wurden am 26. IV. 1903 im Kraterbecken von St. Paul in der Ebbezone gefunden. Das größte derselben ist 4 mm, das kleinste 1,25 mm lang.

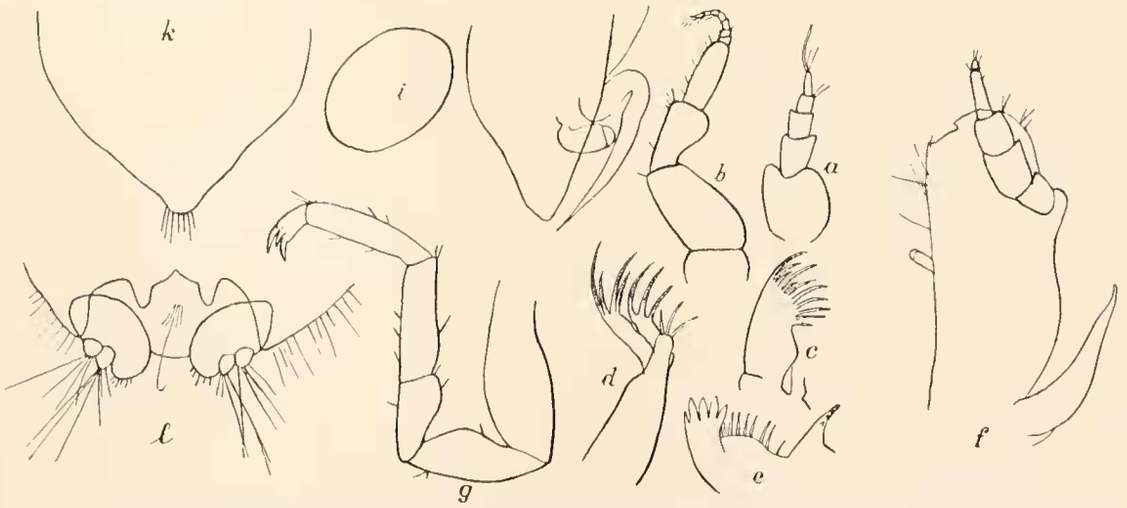

Abb. 59. *Jaeropsis paulensis* n. sp. *a* erste, *b* zweite Antenne, *c* erste, *d* zweite Maxille, *e* Mandibel, *f* Maxillarfuß *g* Bein, *h* Pleopod 2 des ♂, *i* Ei, *k* Operculum des ♀, *l* Ende des Abdomens mit Uropoden (× 73).

Von *J. marionensis* unterscheidet sich diese Art dadurch, daß die Sägezähne fehlen, die dort die Seiten verzieren und besonders am Kopf und an der Schwanzplatte auffallen. Auch *Jaeropsis*

[1]) Subantaretic Islands of New Zealand, Article XXVI. Chilton, TheCrustacea of the subantarctic Islands of New Zealand, Wellington 1909, S. 649.

[2]) Challenger Report vol. XVII, S. 20, Taf. I u. II.

MARINE BIOLOGICAL L. WOODS HOLE LIBRARY MASS.

dollfusi Norman [1]) aus dem Mittelmeer hat gesägte Schwanzplatte. Glatte Körperseiten haben *J. brevicornis*, *J. lobata* und *J. rathbunae*. Von *J. brevicornis* [2]) und *J. lobata* [3]) unterscheidet sich unsere Art durch die Stellung der Augen, da diese hier unter der Bucht für die inneren Antennen, bei der europäischen und der kalifornischen Art aber nahe am Seitenrand des Kopfes liegen. Von *J. rathbunae*, der Bermudasform, weicht *J. paulensis* durch größere Augen und breiten abgerundeten Mittellappen des Schwanzschildes ab. Zum Erkennen kann auch die Zeichnung des Tieres beitragen. Der Stirnrand und die Antennen sind weiß, aber zwischen den Augen erstreckt sich eine dunkle, netzförmig gezeichnete Binde quer über den Kopf. Ähnliche Zeichnung findet sich auf den Körpersegmenten, die in der Mitte dichter und dunkler ist, nach den Seiten, feiner und weitmaschiger werdend, sich auflöst. Die Schwanzplatte und die Uropoden sind grau punktiert bzw. bestäubt.

Ein auffallendes Merkmal ist, daß bei *J. paulensis* drei Krallen, wie bei *Jais*, an den Füßen auftreten (Abb. 59 *a*), während nach der Gattungsdiagnose nur zwei vorkommen sollen. Bei der sonstigen guten Übereinstimmung mit den Arten der Gattung *Jaeropsis* in der Form und Haltung der Fühler (Abb. 59 *a*, *b*), in der Gestalt der Schwanzplatte und der Uropoden (Abb. 59 *l*) kann ich *J. paulensis* nicht von ihnen trennen.

Notasellus Pfeffer.

Körper ziemlich groß und flach, Kopf breit mit Stirnschnabel und großen gestielten Augen; zweite Antennen sehr lang; zwei freie Abdominalsegmente beim ♂, eins beim ♀; Beine lang, Uropoden groß, zweiästig.

75. Notasellus sarsi Pfeffer.

Die Gattung, welche, wie Hodgson hervorhebt [4]), der Gattung *Janira* nahesteht, halte ich wegen der eigentümlichen Stellung der großen Augen für berechtigt. Obwohl Pfeffer nichts angibt, was ihn bewog, diese Gattung von *Janira* abzutrennen, scheint er doch auf die Stellung der Augen besonderen Wert gelegt zu haben, da er sagt [5]): „Augen groß auf beträchtlichen Stielen" und „die Augen stehen auf der Dorsalfläche des Kopfschildes, sehr nahe dem Rande, auf einem sehr kräftig erhobenen Höcker, so daß sie wie kurz gestielte Decapodenaugen erscheinen." Hodgson schreibt [6]): „The eyes are large and borne on lateral processes of the cephalon." Eine ähnliche Stellung der Augen findet sich bei den Munniden wieder, während die Augen der Janiriden, wo sie vorhanden sind, dorsal im Kopfschild liegen, nicht an den Seiten heraustreten. Wegen der Form der Schwanzplatte und der Länge der Uropoden kann *Notasellus* jedoch auch nicht zu den Munniden gehören. Es empfiehlt sich daher, *Notasellus* und *Antias* zu einer Gruppe zusammenzufassen.

Zwei Arten der Gattung *Notasellus* sind bisher aufgestellt: *N. sarsi* Pfeffer von Südgeorgien, und *N. australis* Hodgson von Kap Adare. Die Unterschiede zwischen beiden sind nur unbedeutend. Hodgson hebt hervor, daß die Uropoden bei seiner Art länger als die Schwanzplatte sind.

[1]) Annals and Magazine Nat. Hist., 7 ser. vol. IV, 1899, S. 291, Taf. V.
[2]) Annales des Sciences naturelles 6 série, tome 19. 1885.
[3]) Bulletin U. S. National Museum Nr. 54, Washington 1905.
[4]) Southern Cross Collections S. 253.
[5]) Krebse von Südgeorgien S 125.
[6]) Southern Cross Collections S. 252.

Miß Richardson [1]) weist noch auf die verschiedene Form des Abdomens hin und den größeren Mittellappen desselben bei *N. australis*, sowie auf das kürzere Rostrum, welches bei der letzteren Art etwa halb so lang, bei *N. sarsi* aber ebenso lang wie der Kopf ist.

Trotz dieser Unterschiede bin ich noch nicht überzeugt, daß es sich um zwei besondere Arten handelt. Weder Richardson noch Hodgson geben etwas über die Größe ihrer Exemplare an, während Pfeffer sehr große Tiere von 9 mm Länge vorlagen. Meine größten Exemplare von der Kerguelenstation, am 5. I. 1902 und 15. II. 1903 gesammelt, sind 6,5 und 6 mm lang, dazu kommen noch acht kleinere von 3,7 mm bis zu 2 mm Länge. Dabei zeigt sich, daß das Stirnhorn bei jungen Tieren viel kürzer als der Kopf ist, daß sich aber beim Heranwachsen das Verhältnis ändert und bei 6.5 mm Länge des Tieres Kopf und Stirnhorn beinahe gleich lang sind. Auf dieses Verhältnis ist daher nicht viel zu geben. Ebenso könnte sich auch die Form der Schwanzplatte bei sehr großen Tieren etwas ändern; bei meinen nur bis 6,5 mm großen Exemplaren stimmt sie besser mit der Darstellung von Hodgson überein. Die Uropoden sind leider bei allen meinen Exemplaren abgebrochen, obwohl die Stücke zu verschiedenen Zeiten von Dr. Werth und von mir gesammelt wurden. Das zeigt, wie zerbrechlich diese Organe sind. Sollten vielleicht die kurzen Uropoden des Originals von *N. sarsi* erst durch Regeneration der verlorenen Teile zustande gekommen sein? Das 6 mm lange Exemplar hat Fühler von verschiedener Länge, der linke ist 10 mm, der rechte 6 mm lang, das Flagellum mißt links 6, rechts 3,5 mm. Auch hier scheint Regeneration des rechten Fühlers vorzuliegen, der dabei kleiner blieb. Jedenfalls kann ich die Frage nach der Berechtigung der beiden Arten mit meinem Material nicht entscheiden und auch nicht neue Merkmale für die Kerguelenform angeben. Da die Assel leicht durch treibenden Macrocystis oder andere Tange verschleppt werden kann, also weite Verbreitung derselben anzunehmen ist, behalte ich einstweilen den älteren Namen *N. sarsi* für die Tiere von der Kerguelenstation bei.

Antias Richardson.

Notasellus ähnlich, Körper klein und flach, Kopf breit und kurz, mit gestielten Augen; beide Antennen kurz, Uropoden kurz, zweiästig.

76. **Antias hispidus** n. sp.

(Abb. 60.)

Zwei kleine, borstige Isopoden wurden am 26. IV. 1903 in der Ebbezone des Kraters von St. Paul gefangen, welche mir zur Gattung *Antias* zu gehören scheinen. Sie sind aber von der einzigen bekannten Art *A. charcoti* Richardson verschieden, welche vom „Français“ an Laminarien bei den Inseln Wiencke und Wandel in Tiefen bis zu 20 m entdeckt und von Hodgson zwischen Spongientrümmern innerhalb der 46 m-Linie bei der Winterstation der „Discovery“ im Mac Murdo-Sund wiedergefunden wurde. Bei der Gauss-Station fehlt diese Gattung wohl wegen der größeren Tiefe. Während Richardson und Hodgson sie zu den Munniden rechnen, möchte ich für besser halten, sie an *Notasellus* anzuschließen, wegen der Form der Schwanzplatte und wegen der langen Uropoden, da die Tiere dadurch einen völlig asselartigen Charakter erhalten.

[1]) Expédition antarctique française 1903—1905, Isopodes, S. 13.

Gestielte Augen, die wohl bei der Zuteilung zu den Munniden bestimmend waren, hat ja *Notasellus* auch. Beziehungen zu *A. charcoti* zeigen sich in der ovalen Form des Körpers und im Stachelbesatz, der an den Seiten und den Uropoden besonders auffällt, sich aber auch auf Rücken und Telson zeigt. Von *A. charcoti* unterscheidet sich *A. hispidus* aber auffällig durch die ganzrandige Stirn, da der Kopfrand bei jener durch tiefe Ausbuchtung zweilappig ist. Ferner sind die Augenstiele bei *A. hispidus* weniger schlank und daher weniger deutlich. Da nur zwei der kleinen, nicht über 1 mm langen Tiere vorliegen, habe ich auf Präparation der Mundteile und Pleopoden verzichtet. Beide Tiere scheinen Weibchen zu sein, aber Eier sind nicht vorhanden.

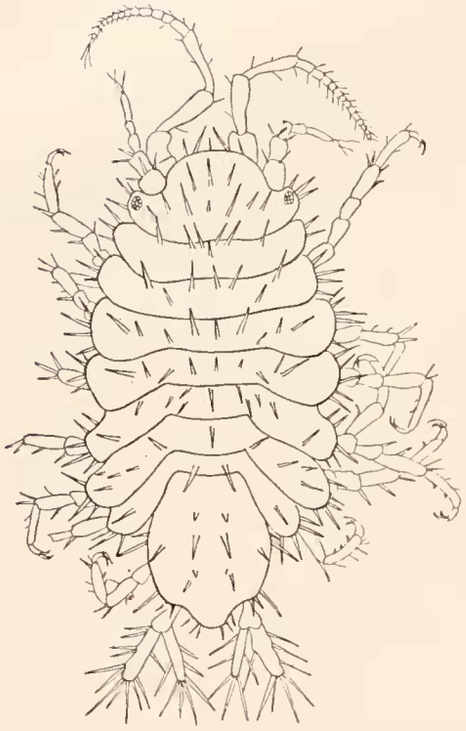

Abb. 60. *Antias hispidus* n. sp. (× 64).

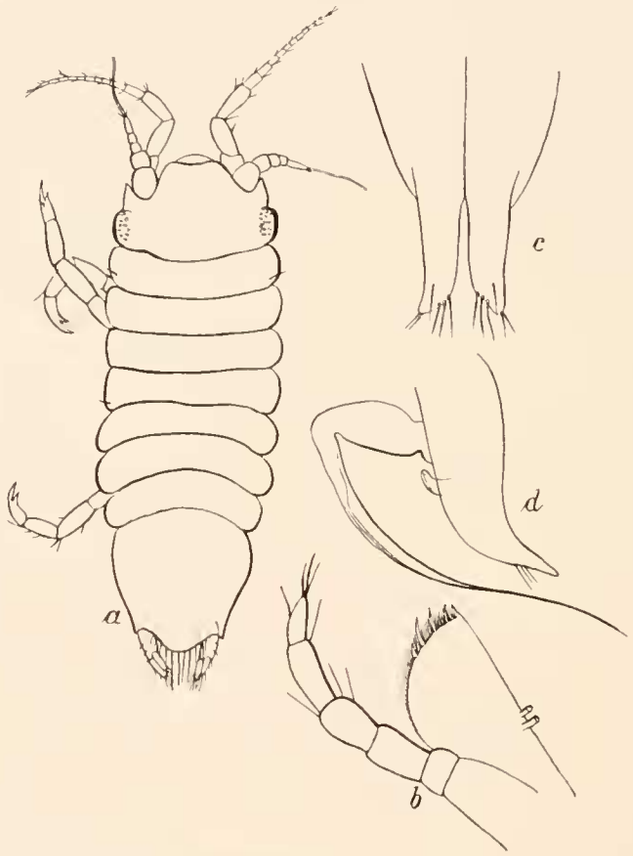

Abb. 61. *Antias marmoratus* n. sp. *a* ♀ (× 55), *b* Maxillarfuß (× 210), *c* u. *d* Pleopod 1 u. 2 vom ♂ (× 70).

77. **Antias marmoratus** n. sp.

(Abb. 61 *a—d*.)

zeichnet sich vor den verwandten Arten durch geringe Bestachelung aus. Die wenigen Stacheln, welche zerstreut an Rücken und Seiten auftreten, sind weniger kräftig als bei *A. hispidus* und wie bei dieser Art einfach, nicht mit Widerhaken versehen wie bei der folgenden.

Aus der Observatorybai liegen 14 Exemplare vor, am 5. I. 1902 von mir, am 15. II. 1903 von Dr. Werth gesammelt (Abb. 61 *a*). Die größten derselben sind ein Weibchen von 2,5 mm mit etwa 24 Eiern im Brutsack, ein ♀ mit acht Jungen, und ein anderes mit wenig entwickelten Eiern von 2 mm Länge, ein drittes mit etwa 15 Eiern von 1,75 mm und zwei Weibchen von 1,6 und

1,5 mm Länge mit je acht Embryonen. Die größten Männchen sind nur 1,5 mm lang mit gut ausgebildeten Pleopoden (Abb. 61 *c*, *d*). Die übrigen Exemplare sind 0,5 mm bis 1,5 mm lang.

Den Namen *A. marmoratus* verdanken die Tiere ihrer Färbung, die sie als Flachwasserbewohner kennzeichnet. Von dem allgemein braungrau gefärbten Rücken heben sich das erste Körpersegment, die Grenzlinie zwischen viertem und fünftem Segment und gelegentlich auch eine Randlinie an der Stirn durch dunkle Färbung besonders ab. Einmal war ein dunkler T-strich auf dem ersten Rumpfsegment deutlich, im anderen Falle war das ganze Segment dunkler gefärbt. Die Stirn ist vorn ausgerandet und die dunklen Augen, nicht besonders pigmentiert, treten seitlich hervor. Das erste Fußpaar ist bei ♂ und ♀ mit Greifklauen versehen. Während die vordere Körperhälfte gleich breit erscheint, spitzt sich die hintere lang dreieckig zu. Die Schwanzplatte trägt an den Seiten einige einfache Stachelborsten, etwa drei an jeder Seite und am Ende des Mittellappens sechs bis acht längere borstenartige Stacheln. Junge noch nicht ausgefärbte Tiere vom 15. II. 1903, 0,5—1 mm lang, zeigten deutlich drei Stacheln an jeder Seite der Schwanzplatte, einen am Mittellappen derselben und je einen an der Seite der Rumpfsegmente. Bei den erwachsenen Tieren war die Bestachelung weniger deutlich und regelmäßig.

Die Uropoden sind zwar kurz aber doch kräftiger und länger als sie bei den Munniden auftreten. In einigen Fällen waren sie doppelt so lang, in anderen dreimal so lang als der Mittellappen der Schwanzplatte. Der Außenast ist kürzer als der Innenast.

Diese Art wurde auch bei St. Paul im Kratersee am 26. IV. 1903 gefunden. Es liegen zwei Stücke von dort vor, die die charakteristische Färbung und auch sonst gute Übereinstimmung mit den Tieren von Kerguelen erkennen lassen.

78. **Antias uncinatus** n. sp.
(Abb. 62.)

Im Hafen von Simonstown fanden sich unter Rückständen vom Dretschmaterial zwei kleine Isopoden von 1,5 mm und 1 mm Länge, die zur Gattung *Antias* gehören und sich besonders durch fünf kräftige Hakendornen jederseits am Abdomen von den anderen Arten unterscheiden, worauf der Name Bezug nimmt. Die Fühler sind kurz, etwa halb so lang als der Körper. Die großen, weniger stark als bei *A. charcoti* hervortretenden Augen sind nicht pigmentiert. Dicht hinter den Augen finden sich auf dem ersten Rumpfsegment des kleinen Exemplars zwei schwarze Seitenflecke, die den Eindruck verschobener und verbreiterter Augenflecke machen. Die Seiten des Körpers sind auch hier mit Stacheln besetzt, welche eine deutlich abgesetzte Borste an der Spitze tragen. Die Uropoden sind so lang wie das Telson, und ihr Außenast nur ein Drittel so lang wie der Innenast.

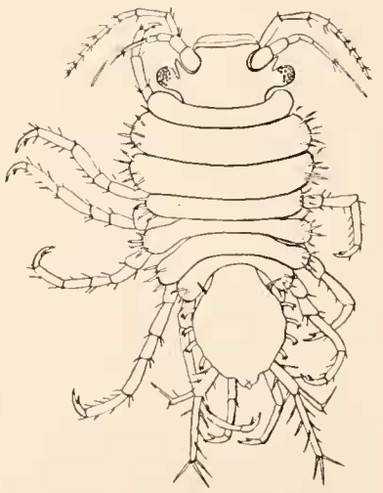

Abb. 62. *Antias uncinatus* n. sp. (× 36).

Jolellidae.

(Abb. 63.)

Janira ähnliche Formen mit mehr oder weniger deutlich ausgebildetem Rostrum, in geschlitzte Lappen ausgezogenen Seiten der Segmente und mit zwei oder mehr Seitenspitzen des Abdomens.

Der Name *Jolella* wurde 1905 von H. Richardson für jene Isopoden geschaffen, welche die Merkmale von *Janira* zeigen, aber sich von dieser Gattung durch vorspringendes Rostrum, spitze Kopflappen, geschlitzte Seitenlappen der Rumpfsegmente und dreieckige Spitze jederseits hinter der Schwanzplatte unterscheiden. Indessen lassen manche der von H. Richardson angeführten Arten die angegebenen Charaktere nur undeutlich erkennen, nähern sich daher der Gattung *Janira*.

Bovallius hatte 1881 die Gattung unter dem Namen *Janthe* von *Janira* abgetrennt. Ortmann erkannte, daß dieser Name für Käfer und Hemipteren bereits vergeben war, und wollte ihn durch *Jole* ersetzen. Für *Jole* wurde in der Publikation versehentlich *Tole* gedruckt, worauf Ortmann selbst Miss H. Richardson hinwies, indem er sie bat, den Irrtum in der Monographie der Isopoden von Nordamerika zu berichtigen. Dabei stellte es sich heraus, daß auch *Jole* bereits doppelt an Käfer und Mollusken vergeben war, und so blieb H. Richardson nichts übrig, als in *Jolella* einen neuen Namen für die mit geteilten Seitenlappen ausgestatteten Aselliden zu schaffen. Sie teilt dann die nordamerikanischen Arten in zwei Gruppen, je nachdem auf dem Rücken der Tiere Dornen bzw. Höcker auftreten oder nicht. Das erscheint zwar auf den ersten Blick praktisch und ist auch für die Bestimmungstabelle geeignet, doch beruht die Scheidung auf einem recht unwesentlichen Merkmal, welches noch dazu erst bei älteren Tieren deutlich wird, so daß es keine Übersicht über die Verwandtschaft innerhalb der Gattung gibt.

Meiner Ansicht nach lassen sich bessere Gruppen nach der Form des Abdomens aufstellen, worauf auch H. Richardson bei einigen neuen Gattungen bereits Wert gelegt hat. Ob man diese nun als Gattungen oder Untergattungen betrachten will, ist gleich, sie machen jedenfalls die vielen zu *Jolella* gerechneten Formen etwas übersichtlich. Ob diese alle als Arten berechtigt sind oder noch einige Synonyma enthalten, kann ich jetzt nicht untersuchen.

Den Namen *Jolella* s. str. mögen jene Formen behalten, deren Abdomen in zwei lange und spitze, seitliche Zipfel ausgezogen ist und keinen deutlichen Mittellappen hat. Dazu gehören demnach:

Jolella speciosa Bovallius,
„ *spinosa* Harger,
„ *laeiniata* Sars,
„ *glabra* Richardson,
„ *wilhelminae* Stephensen.

Eine zweite große Gruppe, bei welcher die seitlichen Lappen des Abdomens gegen den Mittellappen mehr oder weniger stark zurücktreten, jedenfalls nicht wesentlich größer als dieser sind, rechne ich zu *Janthopsis* Beddard. Dazu gehören:

Janthopsis bovallii Studer,
„ *libbeyi* Ortmann,
„ *alascensis* Benedict,
„ *triangulata* Richardson,
Janthopsis erostrata Richardson,
„ *holmesi* Richardson,
„ *sarsi* Richardson,
„ *chuni* Thielemann

und vier neue Arten, die hier beschrieben werden sollen. Vielleicht läßt sich diese Gattung noch weiter gliedern. Ich verzichte darauf, um nicht die Gattungsnamen überflüssigerweise zu vermehren.

Zu der Gattung *Acanthaspidia* Stebbing (1893 für *Acanthonisons* Sars 1879) rechne ich solche Jolelliden, die sich durch besonders großes Abdominalschild im Verhältnis zum übrigen Körper auszeichnen, an dem sich außer dem Mittellappen und den Seitenlappen noch zahlreiche gleichwertige spitze Seitenlappen finden. Sie umfaßt außer dem Typus,

Acanthaspidia typhlops Sars, noch

Acanthaspidia (Jolanthe) *decorata* Hansen und eine dritte neue Art:

Acanthaspidia drygalskii n. sp. (Abb. 64).

Abb. 63. Abdominalplatten *a* von *Jaerella*, *b* von *Rhacura*, *c* von *Jolanthe*.

Weiter schließen sich als besondere Gattungen mit je einer Art an:

Jolanthe mit *J. acanthonotus* Beddard 1886 (Abb. 63c),

Rhacura mit *R. pulchra* Richardson 1909 (Abb. 63b),

Microprotus mit *M. caecus* Richardson 1910 (Abb. 71a),

Jaerella mit *J. armata* Richardson 1911 (Abb. 63a),

die alle, abgesehen von sonstigen Eigentümlichkeiten, durch besondere Form der Schwanzplatte ausgezeichnet sind.

Von der Deutschen Südpolar-Expedition wurden acht hierhergehörige Arten, von denen sieben neu sind, erbeutet.

Acanthaspidia Stebbing.

Jolelliden mit großem Abdominalschild, das zahlreiche spitze Seitenlappen hat.

79. Acanthaspidia drygalskii n. sp.

(Abb. 64*a—b*).

Zwei Arten der Gattung *Acanthaspidia* waren bekannt, die bei der Norske Nordhavs Exp. in 836 m Tiefe westlich von den Lofoten in einem Exemplar entdeckte und von Sars als *Acanthoniscus typhlops* beschriebene Type der Gattung und die von H. J. Hansen nach einem einzigen Stück der Plankton-Expedition beschriebene und unter 7,5° n. Br. und 21,3° w. L. bei einem Netzzug aus 4000 m Tiefe erbeutete *Jolanthe decorata*, die auch zu *Acanthaspidia* gehört. Dazu kommt nun eine dritte Art *A. drygalskii*, welche bei der Gauss-Station in drei Exemplaren aus 350—385 m Tiefe gesammelt wurde. Das größte Exemplar von 6,5 mm Länge fand sich am 9. XI. 1902, das zweite 5 mm lang, am 3. XII. 1902, und das kleinste von 4,5 mm am 26. I. 1903.

Das Gemeinsame der Arten dieser Gattung liegt in der großen und breiten Abdominalplatte, deren Seiten durch viele, acht oder etwas mehr, große Seitenzacken verziert sind, und die den Tieren ein ganz eigenartiges Aussehen gibt.

Die neue antarktische Art unterscheidet sich von den beiden bekannten Arten wesentlich durch die Bildung des Kopfes. Während bei *A. typhlops* ein zweispitziges Rostrum vorhanden ist und bei *A. typhlops* wie bei *A. decorata* die Seiten des Kopfes in zwei lange Spitzen, ähnlich den Seitenzipfeln des zweiten bis vierten Rumpfsegments, auslaufen, findet sich hier ein einfacher, sehr langer Rostralfortsatz und die Seiten des Kopfes erscheinen als flügelartige Verbreiterungen, welche ähnlich wie die Schwanzplatte mehrere große Seitenzähne tragen. Diese sind bei den drei Exemplaren nicht ganz gleich ausgebildet. In der Regel sind jederseits wohl vier zu erkennen, doch können einzelne in mehrere kleine Zähne zerfallen sein, so daß der Rand dann, wie bei dem in Abb. 64 *a* dargestellten Exemplar, unregelmäßig gesägt erscheint. Augen fehlen hier wie bei den anderen Arten. Weiter unterscheidet sich unsere Art durch die Form der Seitenlappen der Rumpfsegmente. Bei *A. decorata* sind diese schmäler und spitzer, erscheinen mehr stachelartig, bei den beiden anderen Arten mehr lappig, und zwar sind die Ränder dieser Lappen bei *A. drygalskii* noch gezähnt. Bei *A. typhlops* sind die Seiten der drei letzten Rumpfsegmente dreispitzig, während sie bei *A. decorata* und *A. drygalskii* einfach erscheinen. Endlich findet sich auf dem Rücken der Rumpfsegmente bei *A. drygalskii* eine doppelte Reihe kurzer Stacheln, statt einer einfachen bei den beiden anderen Arten.

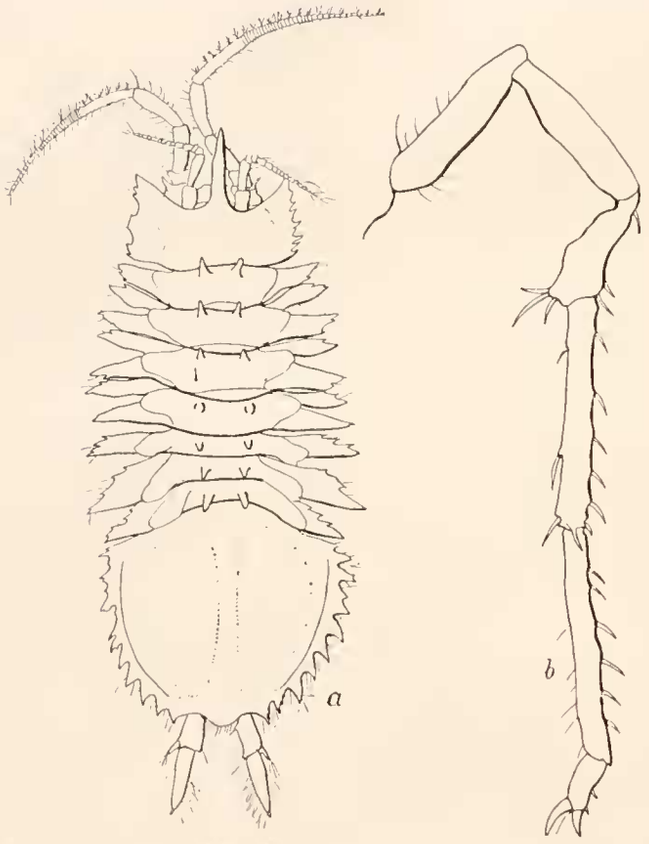

Abb. 64. *Acanthaspidia drygalskii* n. sp. *a* von oben (× 12), *b* Bein.

Die Uropoden fehlten bei *A. decorata*. Bei *A. typhlops* sind die Basalstücke lang und die Äste kurz, der Außenast etwa halb so lang als der Innenast, während bei *A. drygalskii* der Innenast länger als der unter der Schwanzplatte hervorragende Basalteil, der Außenast aber kaum ein Fünftel so lang als der Innenast ist. Die Beine von *A. drygalskii* endigen mit zwei Krallen und sind mit kräftigen Stachelborsten bewehrt (Abb. 64 *b*).

Jolanthe Beddard.

Jolelliden mit je drei langen und spitzen zahnartigen Seitenlappen am Abdominalschild ohne deutliche Endlappen (Abb. 63 *c*).

80. Jolanthe acanthonotus Beddard.

(Abb. 65 *a—g*.)

Diese Art wurde 1874 vom Challenger unter 65° 42′ s. Br. und 79° 49′ ö. L. in 3063 m Tiefe entdeckt und war seitdem nicht wiedergefunden worden. Nicht weit von derselben Stelle unter 65° 27′ s. Br. und 80° 33′ ö. L. erhielt ich bei einem Dretschfange aus 3398 m Tiefe am 30. III. 1903 bei einer Tiefentemperatur von —1,80° C Reste einer *Jolanthe*, die wohl zu *J. acanthonotus* Beddard gehören. Es sind nur der Kopf und die vier vorderen Rumpfsegmente erhalten. Der Krebs hatte sich wohl erst vor kurzem gehäutet, denn das Präparat ist recht weich, und daraus erklärt sich auch z. T. die mangelhafte Erhaltung. Ganz sicher kann die Bestimmung nicht sein wegen des fehlenden Hinterkörpers mit der charakteristischen Schwanzplatte. Was aber erhalten ist, zeigt gute Übereinstimmung mit der Beschreibung und Abbildung Beddards. Die Rückenstacheln sind bei meinem Exemplar etwas länger, ebenso lang und kräftig wie die Seitenstacheln. Doch möchte ich darauf, ebenso wie auf andere kleine Abweichungen keinen großen Wert legen, besonders da mein Exemplar, nach dem vorhandenen Stück von 7 mm Länge zu urteilen, etwa 12 mm lang gewesen sein muß, also nur halb so groß als das Originalexemplar des Challenger war. Außerdem können ja noch Geschlechtsunterschiede in Betracht kommen. Mit Hilfe der in Abb. 65 *b—e* dargestellten Mundteile und der Endglieder des zweiten (65 *f*) und vierten (65 *g*) Fußes kann vielleicht später, wenn neues Material vorliegt, die Identität bewiesen werden.

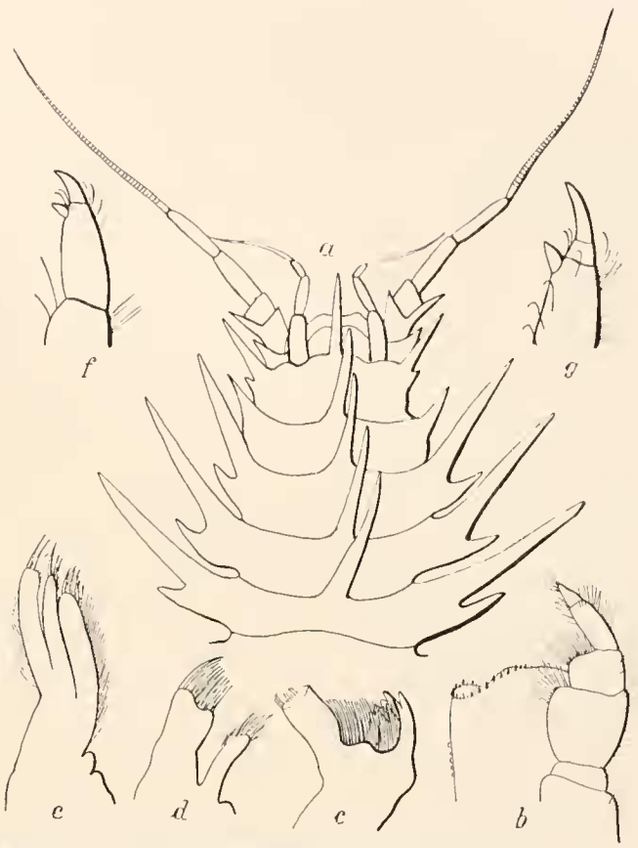

Abb. 65. *Jolanthe acanthonotus* Beddard. *a* Kopf und vordere Segmente (× 6), *b* Maxillarfuß, *c* Mandibel, *d* erste, *e* zweite Maxille (× 23), *f* Endglied des zweiten und *g* des vierten Fußes (× 43).

Janthopsis Beddard.

Seitenlappen des Abdominalschildes gegenüber dem Endlappen wenig entwickelt.

81. Janthopsis nasicornis n. sp.

(Abb. 66 *a—g*.)

Diese *Janthopsis* unterscheidet sich von allen anderen Arten der Gattung durch einen hornartigen Vorsprung auf dem Rostrum, ferner durch die kurzen Rückenstacheln, welche bei erwachsenen Tieren stärker, bei jüngeren weniger hervortreten. Sie wurde vereinzelt in mehreren Fängen aus 350—385 m Tiefe bei der Gauss-Station gefunden. Es liegen acht Exemplare vom März, Ok-

tober, Dezember 1902 und Januar 1903, von 1,5—6,5 mm Länge, aus sechs Fängen vor und ein unvollständiges Exemplar vom 8. II. 1903, das nicht gemessen werden konnte. Die jüngsten Exemplare zeigen das Nasenhorn und die Rückenstacheln nicht so deutlich wie die älteren, sind jedoch an der Form des Endsegments zu erkennen. Bei den beiden größeren Tieren ist das Endsegment ungleich ausgebildet, der Uropod der einen Seite ist kurz, halb bis zwei Drittel so lang wie der der anderen Seite, welcher etwa die Länge der Schwanzplatte hat. Bei jüngeren Tieren sind

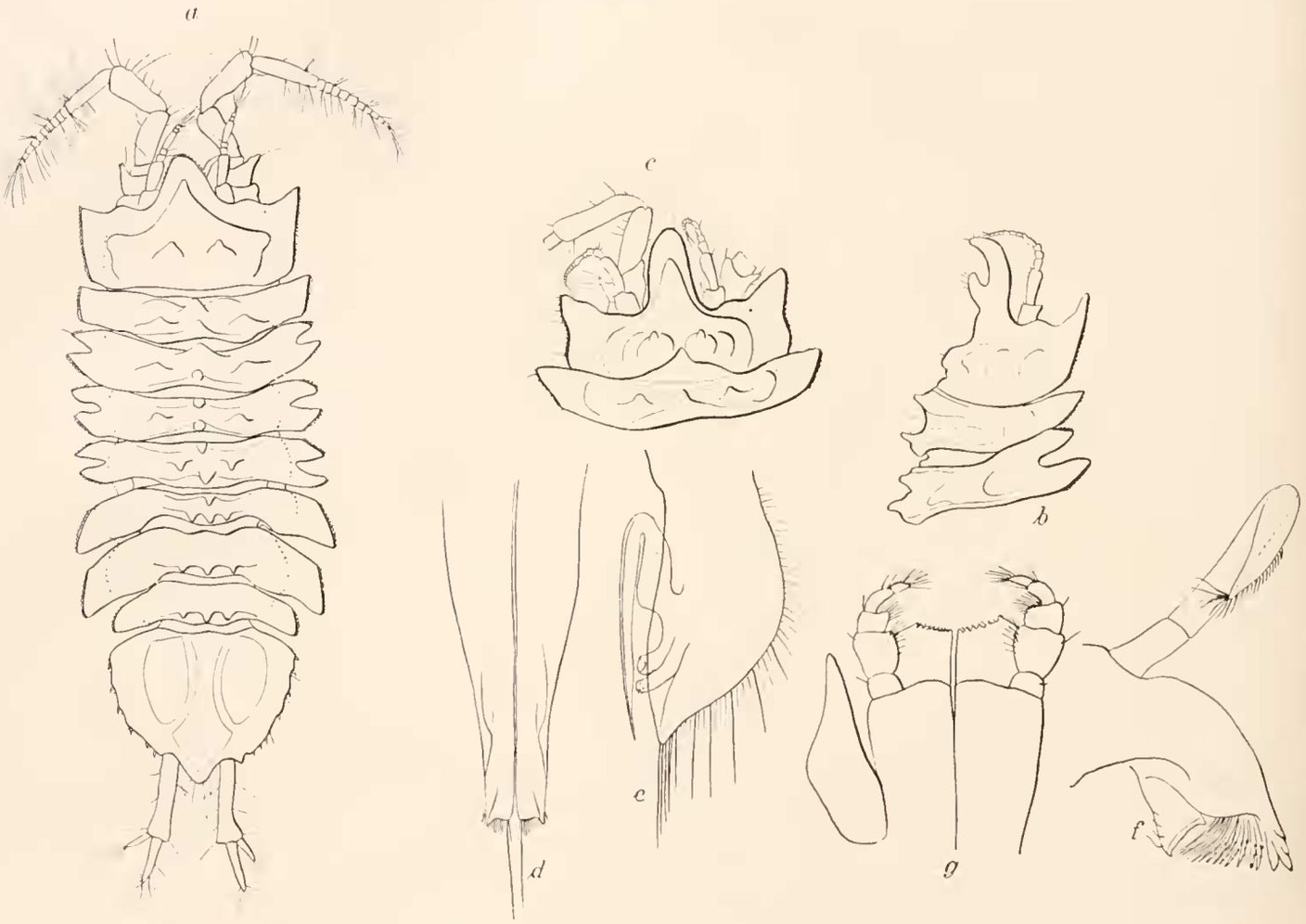

Abb. 66. *Janthopsis nasicornis* n. sp. *a* junges ♂ (× 36), Kopf eines erwachsenen Exemplars *b* von der Seite, *c* von oben, *d* u. *e* erste und zweite Pleopoden des ♂, *f* Mandibel, *g* Maxillarfuß.

die Uropoden, soweit sie erhalten sind, gleich, und daher ist anzunehmen, daß die kürzeren Uropoden durch Regeneration an Stelle verlorener Glieder gebildet wurden.

Die Seiten des breiten Kopfes sind gerade abgeschnitten und wie die Seiten der Rumpfsegmente fein gezähnt (Abb. 66 *a*). Das dorsal zurückgekrümmte Rostrum (Abb. 66 *b*), welches in der Mitte seiner Länge das nach vorn gekrümmte Nasenhorn trägt, springt mehr als doppelt so weit wie die Seitenspitzen des Kopfschildes vor. Die Seiten des ersten Rumpfsegments endigen einfach mit geradem, gezähntem Rande. Die drei folgenden Segmente sind jederseits in zwei kurze, spitze Lappen gespalten, und die drei letzten Segmente erscheinen einfach, etwas schräg abgeschnitten,

hinten breiter als vorn und fein gesägt. Querreihen von Buckeln, die sich auf Leisten erheben oder seitlich zusammenfließen, lassen die Mitte der Länge nach stärker hervortreten. Das Abdominalsegment erscheint dreieckig, da die mittlere Spitze erheblich größer und länger als die Seitenzacken ist, und trägt jederseits, welligen Abstufungen entsprechend, sechs bis sieben deutliche Zähne. Die Pleopoden des Männchens (Abb. 66 *d*, *e*) sind charakteristisch gebildet, während die Mandibeln und Maxillipeden (Abb. 66 *f*, *g*) kaum besonderen Bau zeigen.

82. **Janthopsis multispinosa** n. sp.
(Abb. 67.)

Fünf Exemplare dieser neuen Art, die etwas an *Jolanthe acanthonotus* Beddard erinnert, wurden in 385 m Tiefe bei der Gauss-Station in Fängen vom 31. VII. 1902, 22. XI. 1902 und 7. II. 1903 gesammelt. Das erste ist dunkel pigmentiert, fast schwarz gefärbt, die beiden anderen sind elfenbeinfarbig, ohne Pigment; zwei sind 6,5 und 7 mm lang, die vom 22. XII. 1902 und 7. II. 1903 messen 2,75 mm, und das kleinste, vom 31. VII. 1902, nur 2 mm an Länge vom Vorderrande des Rostrums bis zum Ende der Schwanzplatte. Von *J. acanthonotus*, an die unsere Art wegen der reichen Bestachelung zunächst erinnert, unterscheidet sich die neue Art durch größere Anzahl der Rücken- und Seitenstacheln. Es finden sich nämlich statt der einen Reihe von acht Stacheln, die bei jener in der Längslinie über den Rücken vom Kopf bis zum siebenten Rumpfsegment verläuft, hier auf dem Kopf ein Stachel, auf den vier ersten Rumpfsegmenten zwei, drei, drei und vier Stacheln und auf den drei letzten Rumpfsegmenten je ein Stachel. Abbildung 67 läßt die Anordnung dieser Stacheln bei etwas seitlicher Lage des Tieres deutlich erkennen. Ferner treten an den Seiten des Kopfes und des ersten Segments je ein stachelartiger Fortsatz, an allen übrigen Rumpfsegmenten aber zwei solcher seitlicher Fortsätze auf, während bei *J. acanthonotus* die drei letzten Rumpfsegmente ebenso wie das erste Segment nur einen Stachelfortsatz jederseits tragen.

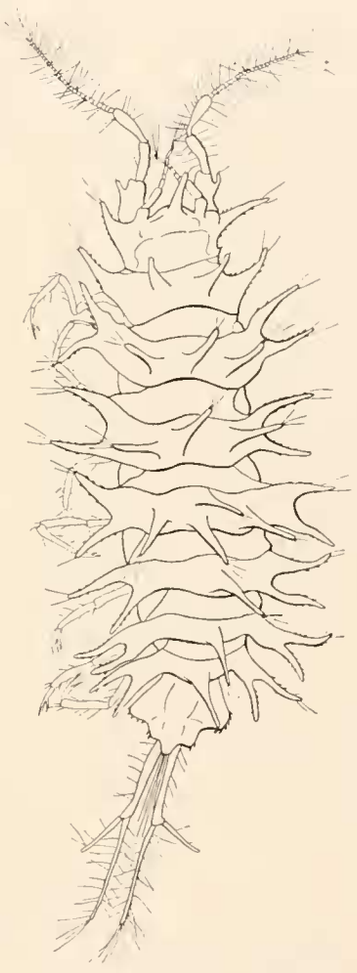

Abb. 67. *Janthopsis multispinosa* n. sp. (× 11).

Endlich bieten noch die Schwanzplatte und die Uropoden gute Merkmale. Die Abdominalplatte, von schmaler Basis blattförmig verbreitert, trägt jederseits einige gekrümmte Zähne und an der zwischen den Uropoden vorspringenden, abgerundeten Spitze vier lange Endborsten. Die Uropoden sind lang, so lang wie die Schwanzplatte mit den drei letzten Rumpfsegmenten und der Stiel derselben ist 1½ mal, ihr Innenast mindestens doppelt so lang als der Außenast. Die Uropoden sind annähernd so lang wie die Fühler und ebenso wie diese mit langen Borsten besetzt. Etwa drei lange Borsten treten auch an den Enden der Rücken- und Seitenfortsätze auf. Sie brechen leicht ab und sind nur daher wohl nicht überall vollzählig vorhanden. Die Seitenfortsätze sind außerdem noch fein gezähnt. Augen fehlen. Die Beine sind kurz und endigen mit zwei

Klauen. Diese Beschreibung dürfte wohl zum Wiedererkennen genügen, ich glaube daher auf die Darstellung der Mundteile, die kaum Besonderes bieten werden, verzichten zu können. Durch die reiche Zahl der stachelartigen Fortsätze und die langen Uropoden unterscheidet sich *J. multispinosa* von allen bekannten Arten. Bei dem einen größeren Exemplar sind beide Uropoden durch Kalküberzug, vielleicht durch unkenntliche Bryozoenreste, zu einheitlichem Gebilde verkittet, lassen aber noch durchscheinend dieselbe Form der Teile wie bei den anderen Exemplaren erkennen.

83. Janthopsis nodosa n. sp.

(Abb. 68 *a—c*.)

Eine der *Janthopsis nasicornis* nahestehende Art, die besonders in der Form des Abdominalsegments an jene erinnert, wurde am 3. IV. 1903 in 3423 m Tiefe gedretscht. Das einzige Exemplar,

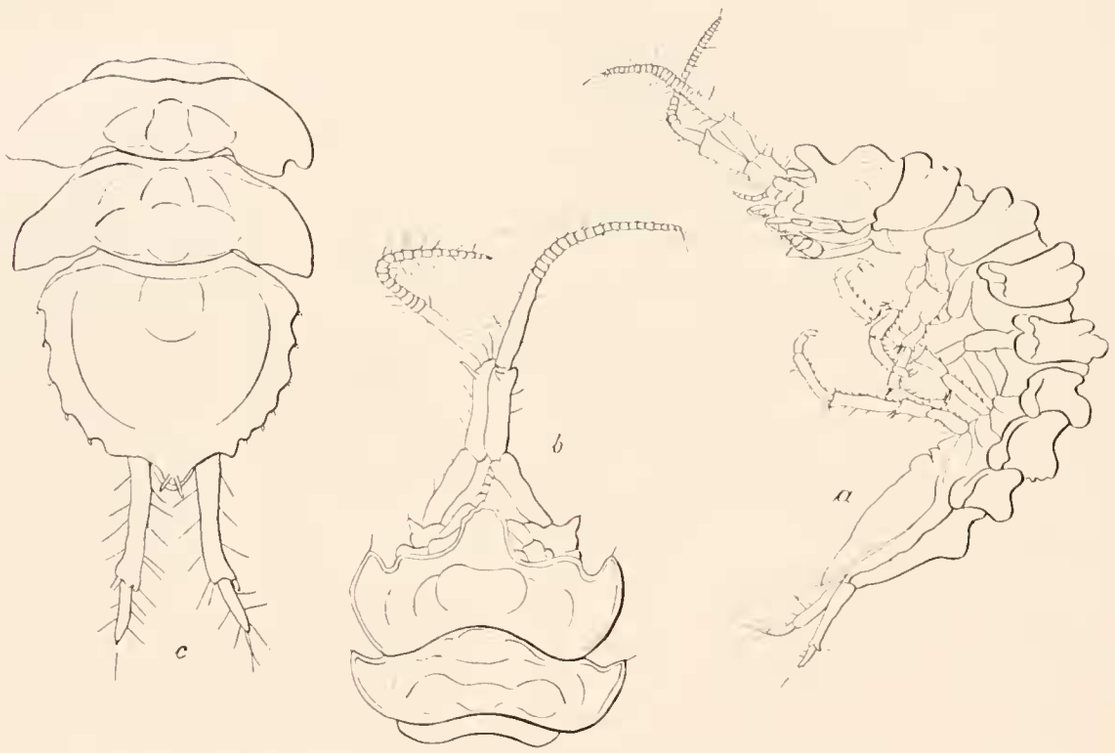

Abb. 68. *Janthopsis nodosa* n. spec. *a* von der Seite (× 15), *b* Kopf und erstes Segment von oben, *c* letzte Rumpfsegmente und Abdomen (× 23).

ein Weibchen, ist 6 mm lang und fällt durch die kräftigen Buckel der Körpersegmente auf, die besonders bei Seitenansicht (Abb. 68 *a*) deutlich hervortreten. Ich nenne die Art daher *Janthopsis nodosa*. Von *J. nasicornis* unterscheidet sie sich durch das Fehlen des Rostralhornes, durch gerundete Kopfseiten (Abb. 68 *b*) und geringere Ausbildung der Seitenlappen des zweiten bis vierten Segments. Augen sind auch hier nicht vorhanden. Auf den vier ersten Rumpfsegmenten treten ein vorderer kleiner Buckel und ein aus drei großen Knoten gebildeter hinterer Buckel auf und die drei letzten Segmente tragen einen einzigen breiten Buckel. Bei *J. nasicornis* waren statt der Buckel spitze Höcker bei gleicher Größe der Tiere vorhanden.

Das Abdominalsegment (Abb. 68 *c*) ist dem von *J. nasicornis* ähnlich, doch treten die fünf

bis sechs Seitenzähne — sie sind nicht auf beiden Seiten gleich ausgebildet — wegen kleiner Ausbuchtungen zwischen ihnen etwas stärker als bei jener hervor. Die Endspitze zwischen den Uropoden trägt zwei kurze zylindrische Stachel. Die Außenäste der Uropoden sind klein, etwa ein Viertel so lang wie die Innenäste, während sie bei *J. nasicornis* halb so lang wie diese waren. Da nur ein Exemplar vorliegt, das geschont werden muß, kann ich über die Mundteile nichts angeben.

84. Janthopsis ruseri n. sp.

(Abb. 69 *a—g*.)

Eine schöne und große *Janthopsis*, die am häufigsten von allen ihren Verwandten in 385 m

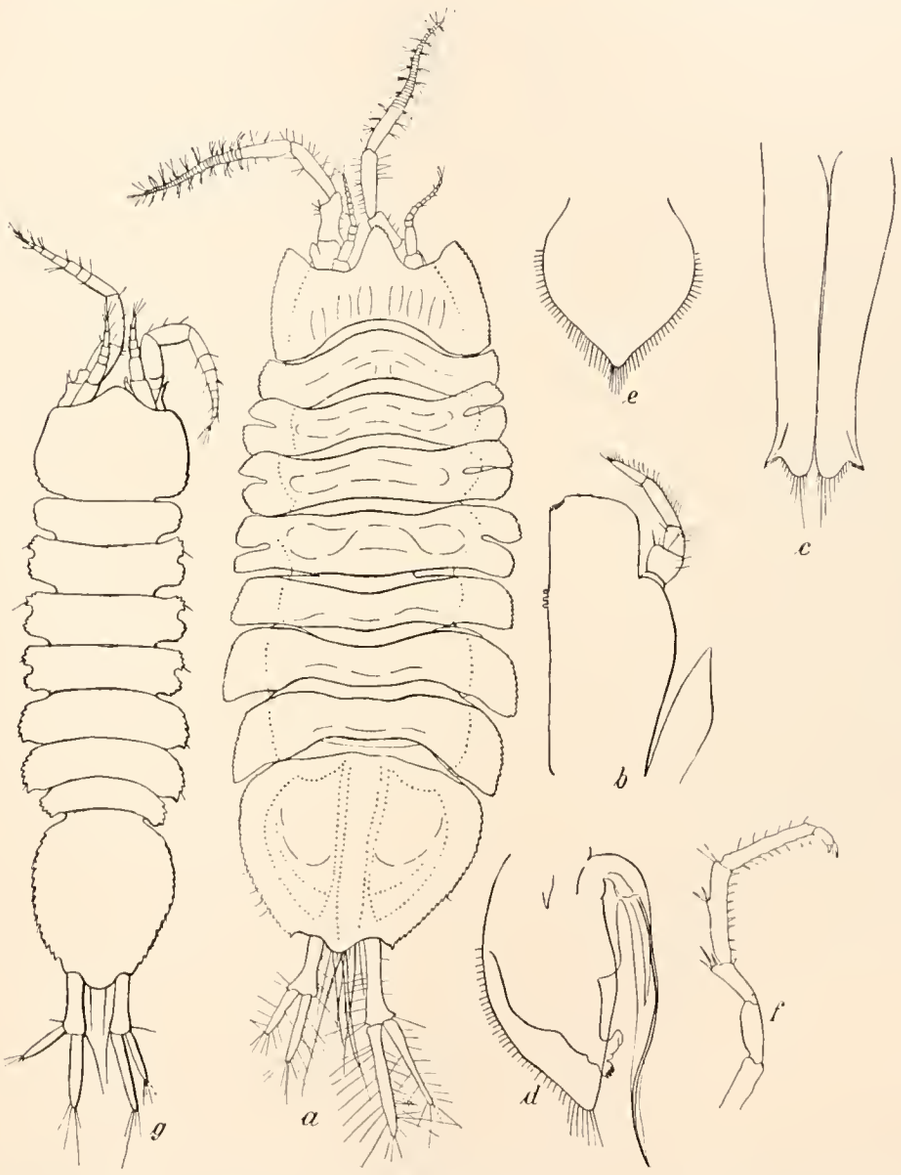

Abb. 69. *Janthopsis ruseri* n. sp. *a* von oben (× 17). *b* Maxillarfuß (× 25), *c* u. *d* erste zweite Pleopoden des ♂ (× 25), *e* Operculum des ♀ (× 25), *f* Fuß, *g* junges Exemplar (× 40).

Tiefe bei der Gauss-Station angetroffen wurde, benenne ich zu Ehren des Kapitäns vom „Gauss", der sich auch um die zoologische Ausbeute verdient gemacht hat, *Janthopsis ruseri* (Abb. 69 *a*).

Es liegen 16 größere Exemplare von 3 mm bis 8,5 mm Länge vor und 9 jugendliche, die ich dazu rechne, von 2 mm Länge. Die letzteren stammen vom 22. XI. 1902, 4. XII. 1902, 7. XII. 1902 und 31. I. 1903, also alle vom Sommer, was wohl kaum zufällig ist, da er ja die günstigsten Existenzbedingungen bietet. Größere Tiere von 3 mm Länge wurden am 14. IV. 1902 und 14. VI. 1902 gefunden, die übrigen im Juni, September, Oktober, November, Dezember und Januar, also in vielen Fängen, aber meist in einzelnen Exemplaren. Nur am 31. I. 1903 waren drei junge Tiere von 2 mm Länge, am 22. VI. 1902 drei junge Tiere von 2 mm und ein erwachsenes Weibchen von 7 mm, ferner am 17. XII. 1902 vier Exemplare von 2 mm, 4,5 mm und zwei Weibchen von 7 mm zusammen in demselben Fange vorhanden.

Wie allen übrigen antarktischen Jolelliden fehlen auch dieser Art die Augen. Das Rostrum von dreieckiger Form, vorn gerundet und fein gesägt, ragt über die ziemlich stumpfen Seitenspitzen des Kopfes nur wenig hervor. Die Seiten des Kopfes sind gerundet und ebenso wie die Seiten der Rumpfsegmente und der Schwanzplatte fein gesägt. Der Körper erscheint glatt, läßt nur geringe, wenig auffallende buckelartige Erhebungen erkennen. Die Seiten des zweiten bis vierten Rumpfsegments sind zweilappig, die übrigen einfach abgerundet oder abgeschrägt.

Die Schwanzplatte erscheint mit den gerundeten Seiten, die bis zu den Seitenspitzen fein gesägt sind, keine aufgesetzten Zähne tragen, blattförmig mit doppelt ausgerandeter Spitze, so daß der stumpfe Endlappen, der einige lange Borsten trägt, nur wenig die scharfen Seitenspitzen überragt. Der von oben sichtbare Teil der Uropoden ist so lang wie die Schwanzplatte. Sie sind zuweilen auch hier ungleich ausgebildet. Beide Äste sind lang, der Außenast nur etwa um ein Fünftel kürzer als der Innenast. Der Maxillarfuß (Abb. 69 *b*) ist durch kurze Seitenlappen, schmalen Palpus und breite Lade mit drei Knöpfchen ausgezeichnet, und die Pleopoden des Männchen (Abb. 69 *c, d*) scheinen für die Art charakteristisch gebildet zu sein. Das Operculum des Weibchens hat die Form einer Pikenspitze und ist hinten länger, an den Seiten weniger lang bewimpert (Abb. 69 *e*). Ein Fuß wurde in Abb. 69 *f* dargestellt.

Jugendformen, die ich zu *J. ruseri* rechne, zeigt Abb. 69 *g*. Ähnliche erwachsene Tiere sind nicht vorhanden und das, was mich bestimmt sie dieser Art zuzuteilen, ist besonders die Sägezähnung der Seiten und des Abdomens, sowie die Länge der Uropoden. Der Vorderrand des Kopfschildes ist einfacher gebildet, die Vorderecken sind gerundet, die Seiten nur im hinteren Teile gesägt. Die Seitenlappen des zweiten bis vierten Rumpfsegmentes sind weniger lang, und das Abdomen ist etwas länger im Verhältnis zur Breite. Doch können alle diese Eigentümlichkeiten ebenso wie die etwas abweichende Form der Antennen als Jugendmerkmale gedeutet werden.

85. Janthopsis sp.

(Abb. 70.)

Eine fünfte antarktische *Janthopsis*-Art wurde nur in einem einzigen jugendlichen Exemplar von 2,5 mm Länge, am 31. XII. 1902 bei der Gauss-Station in 385 m Tiefe gefunden. Sie erinnert zunächst wegen der Form des Kopfes und der Sägezähnung der Seiten an *J. ruseri*, doch ist das Rostrum stumpf abgestutzt und die Seiten des Kopfes zeigen nicht gerade Kontur, auch wenn man von den feinen Sägezähnchen absieht, sondern lassen einen deutlichen Absatz jederseits am Beginn der Seitenspitze erkennen, so daß diese dadurch stärker hervortritt. Auf dem Rücken

sind zwei Höckerreihen in Gestalt kleiner Knötchen angelegt. Das siebente Rumpfsegment ist noch wenig entwickelt. Um so mehr fällt das große und breite, blattartige Schwanzschild auf, welches außer der feinen Zähnelung und den Seitenzähnen vor der gerundeten Endspitze noch drei bis vier ein wenig vorspringende Absätze zeigt.

Da kein Anhalt darüber vorliegt, wie sich die Form weiter entwickelt, und da die Uropoden nicht erhalten sind, will ich auf die Benennung des Tieres verzichten.

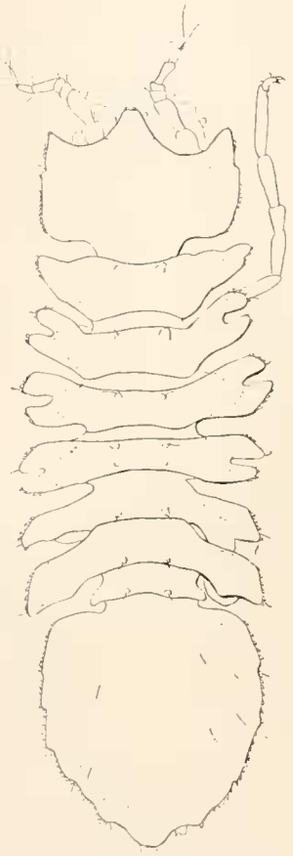

Abb. 70. *Jolella* sp. (× 40).

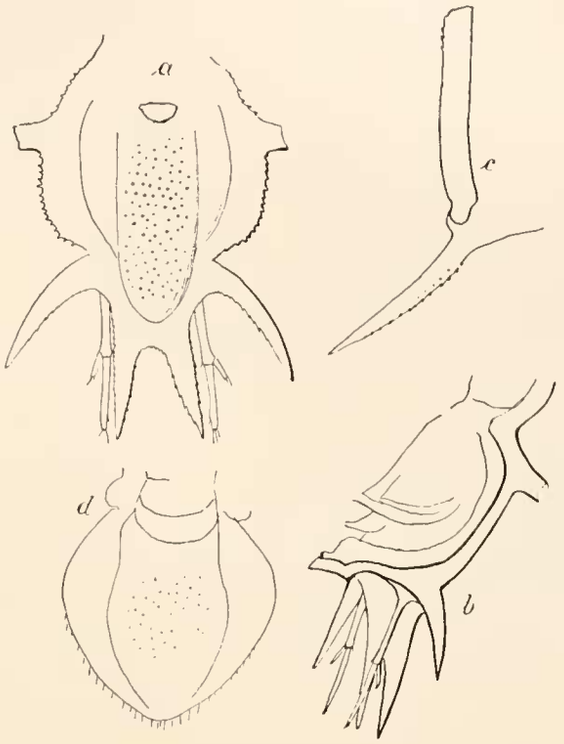

Abb. 71. *Microprotus antarcticus* n. sp. *a* Abdomen von oben, *b* von der Seite (× 24), *c* Stachel des letzten Rumpfsegments mit Einlenkung des Beines (× 36) (× 24).

Microprotus Richardson.

Jolelliden mit sechszackigem Abdomen.

86. Microprotus antarcticus n. sp.

(Abb. 71 *a—d*.)

Zur Gattung *Microprotus* muß ich ein Abdomen von etwa 2 mm Länge (Abb. 71 *a*, *b*) rechnen, welches im gleichen Fange wie *Jolanthe acanthonotus* am 30. III. 1903 aus 3398 m Tiefe heraufkam. Leider war außer diesem nichts mehr als ein Teil des letzten Rumpfsegments mit einem Stück des dazugehörigen Beines erhalten (Abb. 71 *c*). Es lag nahe anzunehmen, daß dieses Abdomen den Vorderkörper von *J. acanthonotus* ergänzen könnte. Doch ist das wohl ausgeschlossen wegen des festen Panzers, der diese Teile deckt, gegenüber der weichen Beschaffenheit der Reste jener

Art und auch weil die Form des Abdomens gar keine Beziehungen zu jener von *Jolanthe* wie zu der anderer bekannter Isopoden zeigt, außer zu *Microprotus*.

Ein einziges etwas unvollständiges Männchen wurde vom „Albatroß“ 1906 unter 52°14′30″ n. Br. 174° 13′ ö. L. im Beringsmeer in 549 m Tiefe gefunden und von H. Richardson unter dem Namen *Microprotus caecus* 1910 beschrieben. Charakteristisch sind die langen Antennen desselben, die an Munnopsiden erinnern und wohl als Anpassung an die Tiefsee gedeutet werden müssen, und das eigentümlich geformte Endsegment. Der Vorderkörper von *Jolanthe acanthonotus* erinnert ja etwas an den von *Microprotus*, da aber bei meinem Exemplar, das ich zu jener Art rechne, auch die Fühler erhalten sind, paßt er nicht zu dem hier beschriebenen Abdomen. Dieses gehörte einem Weibchen an und zeigt weitgehende Übereinstimmung mit dem des typischen Exemplars. Dennoch ist es sicher, daß eine neue Art vorliegt, die ich benennen will, damit der merkwürdige Fund nicht in Vergessenheit gerät und weil die Art wiedererkannt werden kann, wenn sich auch wirklich die Gattung als verschieden von *Microprotus* erweisen sollte.

Wesentliche Unterschiede zwischen der arktischen und der antarktischen Art bestehen darin, daß erstere niedrige Höcker auf dem Längswulst des Schwanzsegments hat, während bei der letzteren ein mittlerer Stachel zwischen den beiden oberen Seitenstacheln abgebrochen zu sein scheint, die Einschnürung über den unteren Seitenstacheln tiefer ist, die ganzen Uropoden nur so lang wie die beiden Endstacheln sind, und ihr Außenast nur ein Drittel der Länge des Innenasts erreicht. Bei *M. caecus* sind die Stacheln alle erheblich kleiner im Verhältnis zum übrigen Abdomen, so daß die ganzen Uropodenäste, welche beide gleich lang sind, die Endstacheln überragen. Das Operculum (Abb. 71 *d*) und die Pleopoden des ♀ bieten nichts Besonderes und gestatten keinen Vergleich, da von der nordischen Art nur das ♂ bekannt ist. Die Reste vom letzten Rumpfsegment lassen erkennen, daß der Seitenstachel nach hinten, nicht wie bei *M. caecus* nach vorn, gekrümmt war und daß auf dem Rücken dieses Segments mindestens noch ein Stachel auftrat.

Stenetriidae.

Körper *Janira* ähnlich, mit großem, scherenartigen ersten Beinpaar, das besonders kräftig beim ♂ ist. Stiel des ersten Pleopodenpaars beim ♂ verschmolzen. Fünftes Pleopodenpaar einästig.

Stenetrium.

Einzige Gattung.

87. Stenetrium acutum n. sp.

(Abb. 72 u. 73 *a—h*.)

Zwei Arten der Gattung *Stenetrium* wurden bei der Gauss-Station gefunden, von denen die eine auch in der großen Tiefe vor dem antarktischen Sockel erschien. Die erste nenne ich *St. acutum* (Abb. 72), weil die Schwanzplatte sich zwischen zwei kleinen seitlichen Zähnen in eine kräftige Endspitze auszieht. Diese Form des Abdominalschildes zusammen mit dem kurzen, breiten Kopf und den breiten Scheren, die bei ♂ und ♀ gleiche Gestalt haben, unterscheidet die neue Art von den 13—14 früher bekannt gewordenen Arten. Es liegen fünf Weibchen von 11, $9_{,5}$, 9, $8_{,5}$, und 6 mm

Länge und vier Männchen von 8, 8, 8 und 7 mm Länge, außerdem noch ein junges Exemplar von der Gauss-Station aus 385 m Tiefe vor, ferner ein 11 mm langes Männchen und zwei Weibchen, 10,5 und 8,5 mm lang, aus 3397 m Tiefe vom südlichen Eismeer. Nur unwesentliche Unterschiede lassen sich bei den Tieren aus den so erheblich verschiedenen Tiefen erkennen. Selbst die zweiten Pleopoden der Männchen (Abb. 73 *a—c*) zeigen gute Übereinstimmung. Daß an den Laden der Kieferfüße bei einem Exemplar aus der Tiefsee fünf Haftknöpfchen (Abb. 73 *d*), bei einem von der Gauss-Station aber nur drei beobachtet wurden, ist wohl auf die wechselnde Zahl dieser Organe zurückzuführen. Ebenso halte ich die Zahl der Endzähne an der Scherenhand nicht für wesentlich. Bei dem einen Weibchen aus der Tiefsee, das gezeichnet wurde (Abb. 73 *f*, *g*), trägt die Scherenhand zufällig zwei solcher Zähne, während die des Männchens, welche im erwachsenen Zustand lange und dichte Behaarung hat (Abb. 73 *h*), nur einen Endzahn aufweist, wie er bei allen übrigen Exemplaren zu beobachten war (Abb. 73 *i*, *k*). In der Abbildung kommt nicht zum Ausdruck, daß am Vorderrand der ersten Segmente eine feine Knötchenreihe auftritt, die erst deutlich wird, wenn die Chitindecke zu trocknen beginnt.

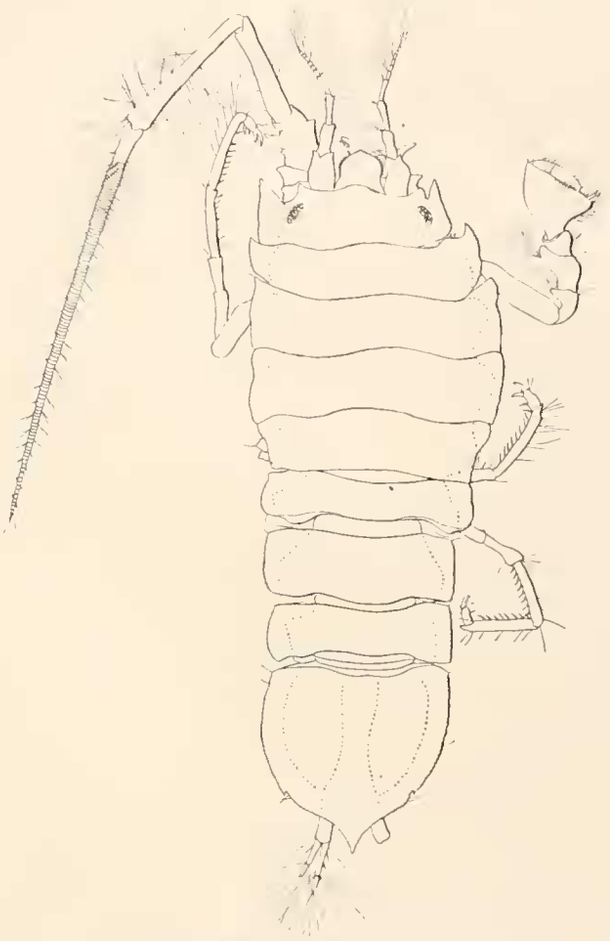

Abb. 72. *Stenetrium acutum* n. sp. ♀ (× 8).

Nach der Tabelle von Hansen [1]) gehört diese Art in die Gruppe von *S. occidentale* Hansen, *S. stebbingi* Richardson und *S. antillense* Hansen, und am nächsten schließt sie sich an die erste der drei Arten, die von Westindien stammt, an. Mit ihr zeigt sie nicht nur im Bau der Greifhand der Weibchen, sondern auch in der Gestalt der zweiten Pleopoden des Männchens große Ähnlichkeit.

Verschieden ist bei den beiden Arten die Greifhand des Männchens, welche hier der des Weibchens ähnlich ist, obwohl es sich, nach der Größe von 11 mm zu urteilen, um ein voll entwickeltes Männchen handelt. Die erwachsenen Männchen von *S. occidentale* haben nur eine Länge von 3,3 mm und doch sind in beiden Geschlechtern die Scheren verschieden entwickelt.

Maxille (Abb. 73 *c*) und Maxilliped (Abb. 73 *d*) bieten nichts Besonderes, scheinen für die Gattung, weniger für die Art charakteristisch zu sein.

Am 23. XII. 1902 wurde bei der Gauss-Station ein Weibchen von 9,5 mm Länge mit 15, und

[1]) Proceed. Zool. Soc. London 1904, S. 317.

am 30. III. 1903 das 11 mm lange Weibchen aus der Tiefsee mit 16 Eiern von etwa 0,75 mm Durchmesser gefunden.

Abb. 73. *Stenetrium acutum* n. sp. *a* (× 70) u. *b* zweiter Pleopod eines ♂ aus der Tiefsee, *c* eines ♂ von der Gauss-Station, *d* Maxillarfuß (× 25), *e* Mandibel, *f*, *i* Schere des ♀ (× 14), *g*, *k* Zähne derselben, stärker vergrößert (× 40), *h* Schere des ♂ aus der Tiefsee (× 14).

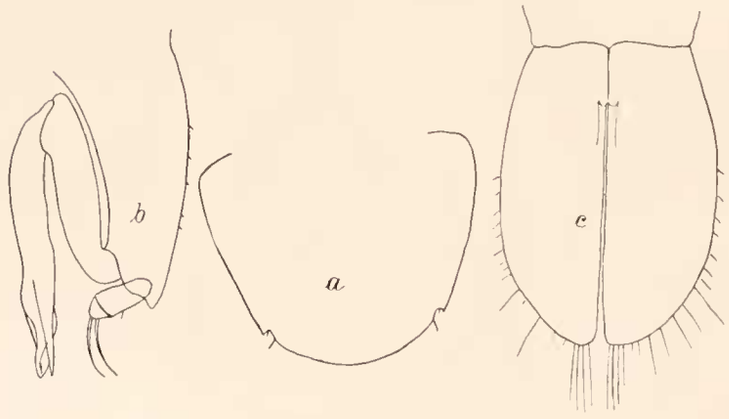

Abb. 74. *Stenetrium rotundatum* n. sp. *a* Abdominalplatte (× 15). *b* zweite u. *c* erste Pleopoden des ♂ (× 40).

88. Stenetrium rotundatum n. sp.

(Abb. 74 *a*—*c*.)

Die zweite Art dieser Gattung von der Gauss-Station steht der vorigen sehr nahe, so daß ich zunächst nur eine Varietät unterscheiden zu können glaubte. Bei aller sonstigen Ähnlichkeit fällt auf, daß die Schwanzplatte (Abb. 74 *a*) nicht spitz, sondern zwischen den beiden Seitenzähnen ganzrandig und gerundet ist, welchen Gegensatz der Artname ausdrücken soll.

Ausschlaggebend für die Anerkennung der neuen Art war die merkwürdige Form der zweiten Pleopoden des Männchens (Abb. 74 *b*), während die ersten Pleopoden (Abb. 74 *c*) bei beiden Arten gleichgestaltet sind. Die Scheren sind auch hier bei ♂ und ♀ nicht wesentlich verschieden.

Von dieser Art liegen 13 Exemplare vor, sechs Weibchen von 5—9,5 mm Länge, fünf Männchen, 6—8,5 mm lang, und zwei junge, nur 3 mm messende Tiere. Sie wurden alle bei der Gauss-Station in 385 m Tiefe in den Monaten April, Oktober, November, Dezember 1902 und Januar und Februar 1903 gesammelt. Das größte Weibchen, am 8. II. 1903 erbeutet, trug 16 Eier im Brutsack. In der Tiefsee wurde diese Art nicht gefunden.

Desmosomidae.

Zwischen Janiriden und Munnopsiden vermittelnde Formen, Kopf ähnlich den ersteren, aber Augen fehlen meist, Körper schmal, meist lang mit scharf abgesetzten Gliedern. Hinterkörper an Munnopsiden erinnernd, aber die Beine nicht zu Schwimmbeinen ausgebildet, wenn überhaupt, nur wenig verbreitert und stets ohne Fiederborsten.

Nannoniscus.

Erste Antenne mit kugeligem Riechbläschen am Ende, Körper asselartig mit gerundetem Abdomen und gut entwickelten, z. T. bedeckten, zweiästigen Uropoden; Augen fehlen.

89. Nannoniscus australis n. sp.

(Abb. 75 *a—c*.)

Ein Gegenstück zum nordischen *Nannoniscus oblongus* Sars wurde bei der Gauss-Station gefunden. Die Unterschiede zwischen der arktischen und antarktischen Form sind zwar gering, genügen aber doch wohl für eine eigene Art, die ich *Nannoniscus australis* nenne. Im ganzen wurden 12 Exemplare erbeutet, die deutlich das Gattungsmerkmal, das charakteristische Riechbläschen der ersten Antenne, erkennen lassen. Darunter sind vier Weibchen mit Brutplatten und zwei von ihnen mit je acht Eiern. Die größten Tiere sind 2 mm lang und haben elfgliedriges, die kleinsten von 1 mm Länge haben neungliedriges Flagellum der zweiten Antenne (Abb. 75 *b*). Reife Weibchen mit Eiern fanden sich am 9. XI. 1902, solche mit Brutplatten ohne Eier, bei denen die Jungen wohl bereits ausgeschlüpft waren, am 26. III. 1902 und 31. XII. 1902. Junge Tiere, 1 mm lang, sind vom 31. XII. 1902, 7. und 12. I. 1903 vorhanden. Auch hier scheinen die Jungen also im Sommer auszukriechen.

Unter den jungen Tieren fand sich auch ein Männchen vom 23. XII. 1902, das durch das verdickte erste Flagellumglied der zweiten Antenne auffiel (Abb. 75 *a*), wie es Sars in gleicher Weise bei *N. caspius* fand. Wahrscheinlich ist dieses also ein sekundäres Geschlechtsmerkmal für die ganze Gattung, und daher war Hansen wohl im Recht, als er in dem vermeintlichen Männchen von *N. oblongus* das Weibchen einer anderen Art vermutete. Bei meinem jungen Männchen sind die ersten Pleopoden bereits angelegt, aber noch nicht völlig entwickelt über dem Operculum vorhanden (Abb. 75 *c*). Daß beim erwachsenen Männchen eine Greifhand auftritt, ist nicht anzunehmen, da das erste Beinpaar nicht kräftiger als die übrigen Beine ist.

Die Pleopoden sind wie bei *N. oblongus* gebildet, auch der Abdominaldorn ist vorhanden. Als Unterschiede von dieser nordischen Form kann ich nur angeben, daß die Abdominalplatte etwas gefälliger gestaltet ist und neun bis elf Glieder im Flagellum der zweiten Antenne statt acht bis zehn auftreten, und von *N. caspius* unterscheidet sich *N. australis* ebenfalls durch die Form des Abdomens, aber auch durch den kleinen Antennendorn, welcher völlig dem bei *N. oblongus* entspricht.

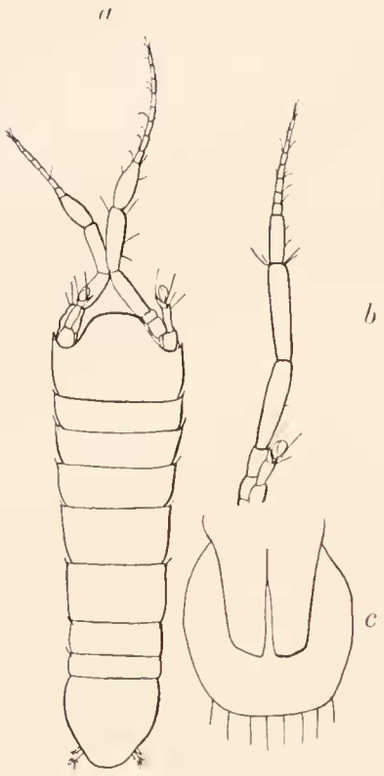

Abb. 75. *Nannoniscus australis* n. sp. *a* ♂ juv. (× 60), *b* Antenne des ♀, *c* Pleopoden des jungen ♂ (× 70).

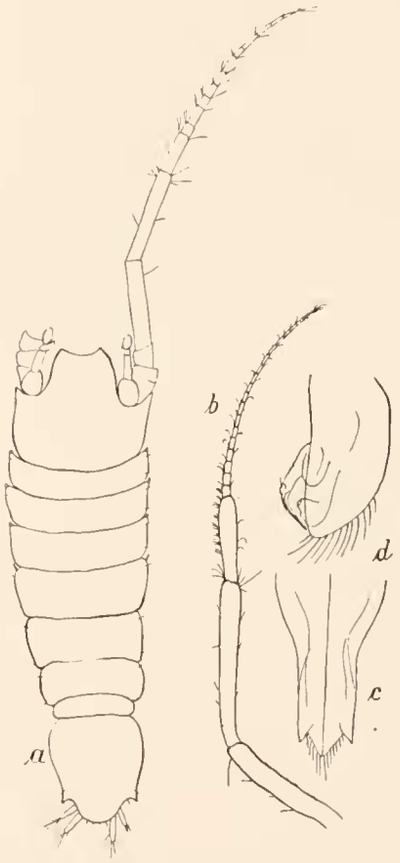

Abb. 76. *Nannoniscus bidens* n. sp. ♀ (× 36), *b* zweite Antenne des ♂, *c* u. *d* erste und zweite Pleopoden des ♂ (× 55).

90. Nannoniscus bidens n. sp.

(Abb. 76 *a—d*.)

Eine zweite Art der durch die eigentümlich gestalteten ersten Antennen charakterisierten Gattung *Nannoniscus* nenne ich *N. bidens*, weil jederseits vor dem zwischen den kurzen Uropoden vorspringenden, abgerundeten Mittellappen der Abdominalplatte ein einzelner Zahn auftritt (Abb. 76 *a*). Das Abdomen erhält dadurch eine Form, wie sie bei der Gattung *Eugerda* aufzutreten pflegt, doch sind zu dieser keine Beziehungen vorhanden, da bei *N. bidens* alle Beine gleichgestaltet sind und mit zwei Klauen endigen. Augen fehlen. Der Mittellappen des Kopfes springt ziemlich weit vor und ist vorn ausgerandet. Die langen zweiten Antennen, die etwa die Länge des Tieres erreichen, haben zwölfgliedriges Flagellum.

Im ganzen wurden fünf Exemplare bei der Gauss-Station erbeutet in 385 m Tiefe, davon ein Weibchen von 3,7 mm am 12. VIII. 1902, ein anderes von 4 mm am 6. XII. 1902, ferner zwei Männchen von 3 mm und 2,75 mm Länge und ein junges Weibchen, 1,75 mm lang, am 17. XII. 1902.

Auch hier unterscheidet sich das Männchen, bei dem noch die Fühler erhalten waren, vom Weibchen durch keulenförmiges erstes Glied des Flagellums der zweiten Antenne (Abb. 76 *b*). Die distalen zwei Drittel dieses ersten Gliedes lassen in kurzen Abständen sieben Büschel gekrümmter Härchen erkennen und außer diesem Glied sind noch 19, also im ganzen 20, Flagellumglieder vorhanden. Die ersten und zweiten Pleopoden des Männchens (Abb. 76 *c*, *d*) können vielleicht auch zur Unterscheidung der Art dienen, die sich außer durch die Form der Schwanzplatte auch schon durch ihre Größe von ihren Verwandten unterscheidet.

Austroniscus n. g.

Wie *Nannoniscus*, aber mit normal ausgebildeter erster Antenne ohne die Riechbläschen.

91. Austroniscus ovalis n. sp.

(Abb. 77 *a—c*, 78 *a—d*.)

Bei der Gauss-Station traten in größerer Zahl Isopoden auf von flacher, schildförmiger Gestalt, die ich als Typus einer neuen Gattung betrachten muß. (Abb. 77 *a*.) Sie schließen sich in der Form an *Nannoniscus oblongus* an, können aber wegen der normal ausgebildeten ersten Antenne mit viergliedrigem Flagellum (Abb. 78 *b*) nicht zur Gattung *Nannoniscus* gerechnet werden. Andererseits zeigen sie Beziehungen zu *Austrofilius*, sind jedoch durch die ganzrandige, halbkreisförmige Schwanzplatte und die blattartige Verbreiterung des dritten Gliedes vom Palpus der Maxillipeden, welche mit der bei *Nannoniscus oblongus* übereinstimmt, verschieden. Wegen der Zwischenstellung nenne ich die neue Gattung *Austroniscus*.

Die häufigste Art ist kurz und breit, fast halb so breit als lang, hat halbkreisförmiges Abdomen und zwischen den Seitenspitzen der beiden vorderen Rumpfsegmente nur zur Hälfte vortretenden Kopf mit zweispitziger, vorn ausgerandeter Stirn. Da die Linie, welche die Spitzen der Seiten und des Kopfes verbinden würde, vorn auch rundliche Begrenzung ergibt, entsprechend der halbkreisförmigen Schwanzplatte, so mag die neue Art *Austroniscus ovalis* heißen (Abb. 77 *a*).

Von dieser interessanten Art wurden 52 Exemplare bei der Gauss-Station in 350—385 m und eins auch am Gaussberg in 70 m Tiefe gefunden. Geschlechtsreife Weibchen mit 9—12 großen Eiern sind 2,5 mm lang. Sie wurden am 16. VI., 31. VII., 23. u. 31. XII. 1902 und am 8. und 31. I. 1903 beobachtet. Fänge vom 20. X., 22. XI., 17. XII., 31. XII. 1902 und vom 31. I. und 7. II. 1903 ergaben die kleinsten Tiere von nur 1 mm Länge. Die Tiefseefänge vor dem antarktischen Sockel enthielten kein Exemplar dieser Art.

Die Männchen unterscheiden sich, abgesehen von den Pleopoden, nicht wesentlich von den Weibchen. Bei fünf erwachsenen Männchen von 1,5 mm Länge wurde das erste Glied des Flagellums der großen Antenne etwas dicker als beim Weibchen gefunden. Die Mundteile, Mandibel (Abb. 78 *a*) und Maxilliped (Abb. 78 *c*) scheinen für die Gattung charakteristisch zu sein. Für die Art eigentümlich sind die langen Fühler, mit 13—15 gliedrigem Flagellum beim ♂, 17—20 gliedrigem beim ♀.

welche die Länge des Körpers erreichen können, ferner die langen, fast ebenso weit wie die Seitenzacken des Kopfes aufragenden, nach vorn gerichteten Spitzen des ersten und zweiten Rumpfsegments und das halbkreisförmige, ganzrandige Abdomen, unter dem nur die Spitzen der Uropodenäste ein wenig hervorschauen, und endlich die ersten und zweiten Pleopoden des ♂ (Abb. 77 *b* u. *c*).

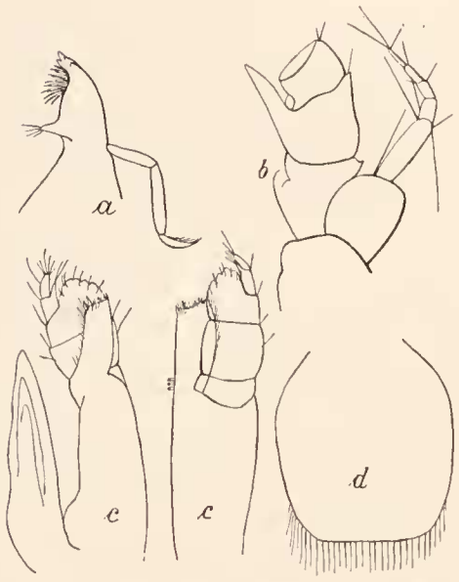

Abb. 78. *Austroniscus ovalis* n. sp. *a* Mandibel, *b* erste und Basalglieder der zweiten Antenne, *c* Maxillarfuß, *d* Operculum des ♀ (× 73).

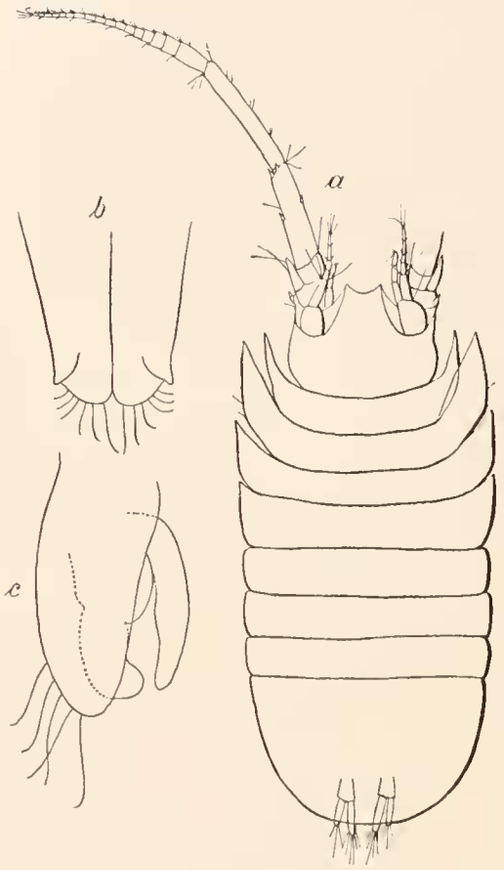

Abb. 77. *Austroniscus ovalis* n. sp. *a* ♀ von oben (× 30), *b* erste, *c* zweite Pleopoden des ♂.

92. Austronisens rotundatus n. sp.

(Abb. 79 a–d).

Die zweite Art der Gattung habe ich außer in einem erwachsenen, 2 mm langen Männchen vom 22. XII. 1902 nur in jungen Exemplaren von etwa 1 mm Länge bei der Gauss-Station im November und Dezember 1902 und Januar und Februar 1903 in 385 m Tiefe, beim Gaussberg im Oktober 1902 in 70 m Tiefe gefunden. Die Schwanzplatte ist etwa halbkreisförmig, doch etwas länger im Verhältnis zur Breite. Der ganze Körper ist mehr in die Länge gestreckt als bei *A. ovalis*. Vor allem unterscheidet sich die neue Art, die ich *A. rotundatus* nenne, dadurch, daß die lang ausgezogenen Vorderecken der beiden ersten Segmente fehlen, die *A. ovalis* ein so eigentümliches Aussehen geben. Die zweiten Antennen sind ziemlich lang und ließen 13 Glieder des Flagellums bei einigen Exemplaren deutlich erkennen. Bei anderen schienen weniger Glieder, etwa 10, aufzutreten, doch kommt der Unterschied wohl nur daher, daß die Grenze der proximalen Glieder zuweilen undeutlich ist, da in diesen Fällen das erste Glied erheblich länger als bei Tieren mit 13 gliedrigem

Flagellum war. Auch bei 13 gliedrigem Flagellum ist das erste Glied noch recht lang und läßt Einschnürungen, undeutliche Gliederung erkennen.

Wegen der geringen Größe und Zartheit der nicht erwachsenen Tiere war die Präparation der Organe erschwert, doch ließen sich Abbildungen geben von den Maxillipeden (Abb. 79 *b*), die mit denen von *A. ovalis* übereinstimmen, und vom ersten und zweiten Pleopodenpaar des Männchens (Abb. 79 *c* und *d*). Das Operculum des Weibchens besteht nur aus einer rundlichen, bewimperten Platte. Die Uropoden sind kurz, so daß nur die Äste über das Abdomen hinausragen.

A. rotundatus ist erheblich schwächer und seltener als die vorige Art, da ich von ihr nur zwölf Exemplare erhielt.

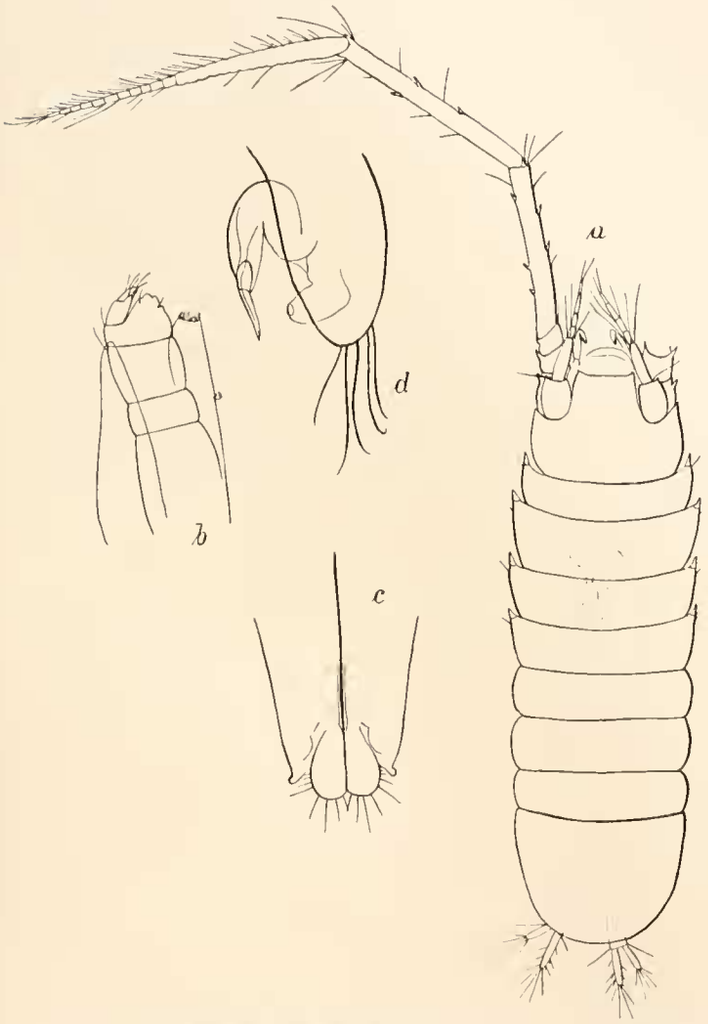

Abb. 79. *Austroniscus rotundatus* n. sp. *a* ♂ (× 39), *b* Maxillarfuß (× 70), *c* erster, *d* zweiter Pleopod des ♂ (× 55).

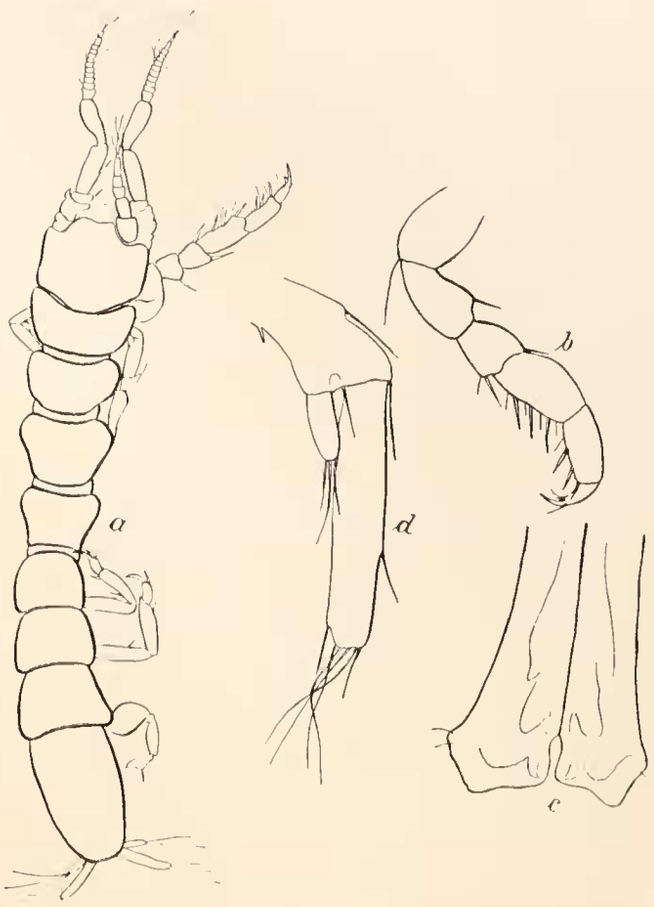

Abb. 80. *Austroniscus ectiformis* n. sp. *a* ♂ von oben (× 35), *b* erster Fuß (× 73), *c* erste Pleopoden, *d* Uropod (× 93).

93. Austroniscus ectiformis n. sp.

(Abb. 80 *a—d*.)

Unter den zahlreichen Tanaiden, welche am 5. I. 1902 in der Observatorybai an der Kergnelenstation gesammelt wurden, fand sich ein einziges Exemplar eines langgestreckten Isopoden (Abb. 80 *a*), der wegen der gleichartigen Beine an den vorderen und hinteren Rumpfsegmenten, wegen

der mit vier Flagellumgliedern ausgestatteten ersten Antennen und wegen der zweiästigen Uropoden zu *Austroniscus* gerechnet werden muß. In der Körperform erinnert die Art an *Ectias turqueti* Richardson, und daher nenne ich sie *Austroniscus ectiformis*. Im übrigen unterscheidet sie sich von *Ectias* durch das Fehlen der Augen, durch anders gestaltete Fühler, Beine und Uropoden. Der Körper ist auch sehr ähnlich wie bei *Desmosoma angustum* Hansen und ebenso das erste Beinpaar, aber einer Zuteilung zu dieser Gattung widersprechen die Ausbildung der übrigen Beine und die zweiästigen Uropoden. Auch bei *Eugerda*, die sich von *Desmosoma* wesentlich durch die zweiästigen Uropoden unterscheidet, sind die Beine an den vorderen und hinteren Rumpfsegmenten verschieden gebildet.

Obwohl das einzige Exemplar, ein Männchen, nicht besonders gut erhalten ist, läßt sich doch folgendes feststellen. Die Länge beträgt 2,5 mm, die größte Breite 0,5 mm. Die großen Fühler sind nur so lang wie der Kopf mit den 3 ersten Rumpfsegmenten zusammen. Im Gelenk zwischen dem dritten und dem nur wenig kürzeren vierten Stielglied sind sie xbeinig geknickt und das Flagellum besteht aus zwölf kurzen Gliedern. Die kleinen Antennen haben zweigliedrigen Stamm und viergliedrige Geißel, wie auch bei den anderen Arten der Gattung, und reichen bis zum Ende des dritten Gliedes der großen Fühler. Der Kopf ist groß, vorn flach ausgerandet und ganzrandig an den Seiten. Augen sind nicht vorhanden. Die ersten Rumpfglieder sind vorn konkav, hinten halbkreisförmig und die Vorderecken gerundet, nicht spitz, wie bei den beiden anderen Arten. Die Segmente nehmen vom ersten bis vierten an Größe ab und werden dann nach hinten wieder breiter und länger. Das Schwanzschild erscheint lang oval und gleichmäßig gerundet.

Das erste Beinpaar (Abb. 80 *b*) ist verbreitert und endigt mit einer großen Kralle, die einen kleinen Nebenzahn trägt. Die beiden Endglieder sind mit je drei großen Dornen versehen und das drittletzte trägt jederseits einen Enddorn. Die übrigen Beine sind alle untereinander gleich und haben zwei Endkrallen. Die ersten Pleopoden (Abb. 80 *c*) des Männchens sind eigentümlich, abweichend von denen der übrigen Arten gebildet, haben aber vielleicht noch nicht ihre definitive Gestalt angenommen, da sie sehr zart erscheinen. Die Uropoden (Abb. 80 *d*) sind zweiästig, haben kleinen Außenast und dreimal so langen und doppelt so breiten Innenast.

Austrofilius Hodgson.

Ähnlich *Austroniscus*, mit drei- bis viergliedriger Geißel der ersten Antennen, mit nicht verbreitertem vorletzten Glied des Palpus der Maxillipeden und gezähntem Abdomen.

94. Austrofilius furcatus Hodgson.

(Abb. 81 *a—d*.)

Austrofilius furcatus wurde an der Kerguelenstation in der Observatorybai in 10 m Tiefe und in ebenfalls geringer Tiefe am 4. VII. 1903 in der Simonsbai, Kapland, gefunden. Von Kerguelen liegen acht im Januar 1902 gesammelte Exemplare vor, sechs ♀ und zwei ♂, die mit *A. furcatus* Hodgson vom Mac Murdosund in der Form des Abdomens übereinstimmen. Dagegen wollte der Bau des Kopfes nicht ganz zur Darstellung von T. V. Hodgson passen. Der Autor war so freundlich, mir auf meine Bitte, da er selbst keine Exemplare zur Verfügung hatte, durch Herrn W. J. Calman vom British Museum Aufklärung zu verschaffen. Die Nachuntersuchung des Originals

ergab Übereinstimmung in allen wesentlichen Punkten, so daß sich das Verbreitungsgebiet dieser Art erheblich erweitert.

Es muß die Originalbeschreibung nun dahin berichtigt werden, daß die Seiten des Kopfes gezähnt sind, daß die Augen zwei Linsen haben und daß am vierten Stielglied der großen Antennen ein Dorn auftritt. Dieser liegt bei dem Originalexemplar etwas näher am distalen Ende des Fühlergliedes, was wahrscheinlich auf der bedeutenderen Größe der Tiere aus dem Mac Murdosund beruht. Diese waren 3 mm lang, während meine größten Exemplare nur 2 mm Länge erreichen. Meine größten Männchen haben zwölfgliedriges Flagellum der zweiten Antennen, bei dem ♀ von 2 mm sind die Fühler abgebrochen und die jungen Weibchen von 1,2 mm Länge zeigen nur siebengliedriges Flagellum. Die Abbildungen Hodgsons ergänzend, gebe ich außer vom Kopf (Abb. 81 *a*) noch Darstellungen von den männlichen Pleopoden, die bei weiterer Unterscheidung von Arten Bedeutung haben können (Abb. 81 *b*—*d*).

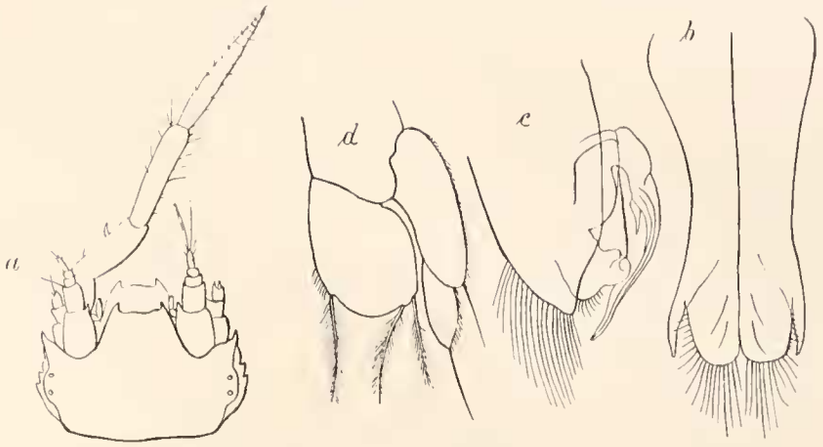

Abb. 81. *Austrofilius furcatus* Hodgson. *a* Kopf (× 39), *b*, *c*, *d* erste, zweite und dritte Pleopoden des ♂ (× 70).

95. Austrofilius serratus n. sp.

(Abb. 82 *a*—*c*, Abb. 83 *a*—*d*.)

Von dieser neuen Art wurden 75 Exemplare bei der Gauss-Station in 385 m Tiefe, drei am Gaussberg in 170 m Tiefe erbeutet. Sie scheint für das tiefe Wasser im Eisgebiet der Posadowsky-bai charakteristisch zu sein, während in geringer Tiefe in der Mac Murdobai sowohl wie an der Kerguelenstation *Austrofilius furcatus* auftrat. Von diesem unterscheidet sich *Austrofilius serratus* (Abb. 89 *a*) durch die in ganzer Länge gesägten Seiten des Kopfes und des Abdomens, denen die Art ihren Namen verdankt, ferner durch nach vorn gerichtete Sägezähne im hinteren Teil an den Seiten der vorderen Segmente, durch die Dornenreihen am vierten Gliede des Schaftes der großen Antennen, durch die mit fünf Linsen ausgestatteten Augen und endlich durch die Form der ersten und zweiten Pleopoden (Abb. 82 *b*, *c*) beim erwachsenen Männchen. Die zweiten Pleopoden sind besonders merkwürdig durch den langen, spiralig aufgerollten Anhang, der in Abb. 82 *b* abgerissen und einseitig noch in normaler Lage erkennbar ist, während Abb. 82 *c* ihn in Verbindung mit dem zweiten Pleopoden zeigt. Auch die Bezahnung des ersten Fühlerglieds der kleinen Antennen (Abb. 83 *a*), sowie die des Vorderrandes vom Kopfe (Abb. 83 *b*), ferner die Gestalt der Mandibel (Abb. 83 *c*) können vielleicht als weitere Kennzeichen dienen, während der Maxillarfuß (Abb. 83 *d*) die Gattung *Austrofilius* von *Austroniscus* unterscheiden läßt.

Das größte Exemplar, etwa 3 mm lang, wurde am 17. XII. 1902 zusammen mit kleinen Tieren von 1 mm und 0,75 mm Länge gefunden. 19 Exemplare hatten eine Länge von 2—2,5 mm, die

übrigen waren 1—2 mm groß oder kleiner. Die kleinsten Exemplare von 0,5—0,75 mm stammen vom 12. VIII. 1902, 17. XII. 1902, 31. XII. 1902 und 8. II. 1903. Es scheint demnach hier die Hauptentwicklungszeit in die Sommermonate zu fallen.

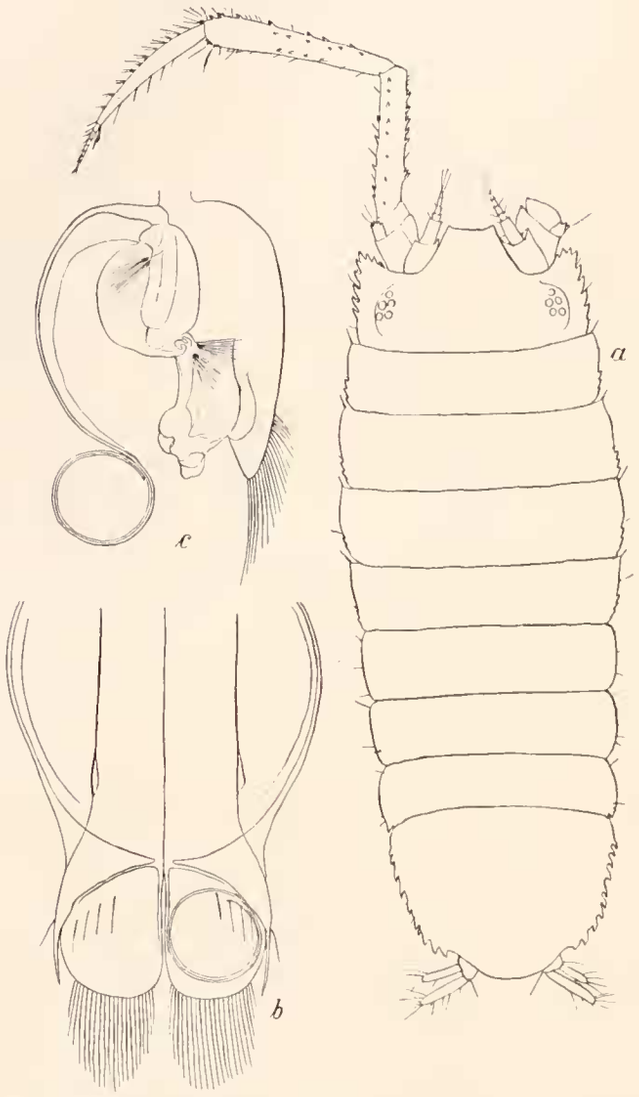

Abb. 82. *Austrofilius serratus* n. sp. *a* von oben (× 39), *b* u. *c* erste u. zweite Pleopoden des ♂.

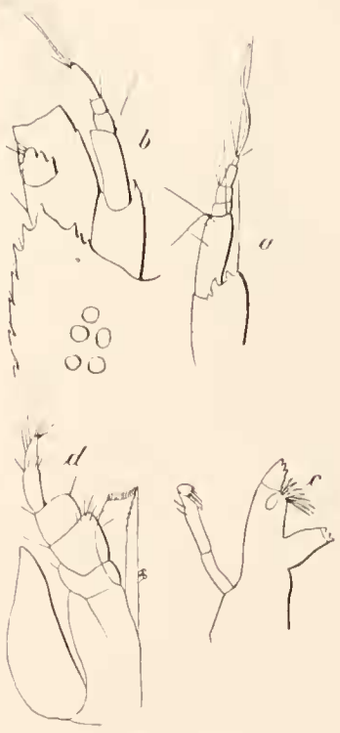

Abb. 83. *Austrofilius serratus* n. sp. *a* erste Antenne, *b* Kopfseite mit Auge, erster und Basis der zweiten Antenne, *c* Mandibel, *d* Maxillarfuß.

96. Austrofilius octodentatus n. sp.

(Abb. 84 *a*, *b*.)

Zur Gattung *Austrofilius* muß ich wegen der Form des Körpers, der Fühler und der Maxillipeden zwei kleine Isopoden von 1,2 mm Länge rechnen, welche am 9. XI. 1902 und 7. I. 1903 bei der Gauss-Station gefunden wurden (Abb. 84 *a*). Sie zeichnen sich dadurch aus, daß der Kopf nicht mit langem, vorn ausgerandetem Stirnlappen vorspringt, sondern nur mit kleinem gerundeten Rostrum zwischen die inneren Antennen eintritt und daß die Abdominalplatte an den Seiten jederseits vorn zwei größere in weiterem Abstande und hinten zwei kleine, dicht nebeneinander liegende

Zähne trägt, so daß also im ganzen acht Zähne vorhanden sind, worauf der Name Bezug nimmt. Beide Tiere scheinen noch jung, nicht erwachsen zu sein. Ich habe mich daher damit begnügt, zur genaueren Feststellung nur die Maxillipeden (Abb. 84 *b*) zu präparieren.

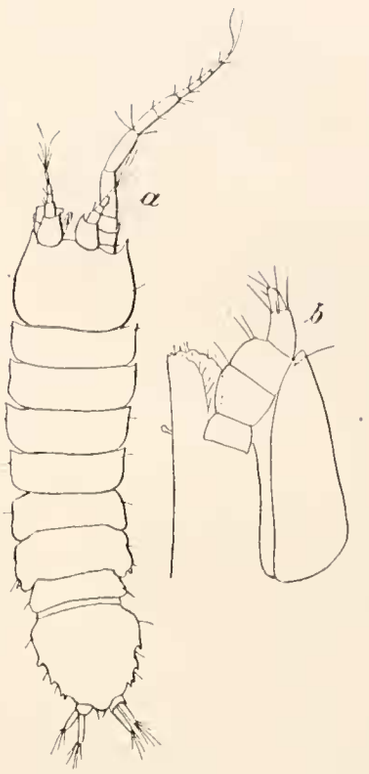

Abb. 84. *Austrofilius octodentatus* n. sp. *a* (× 54), *b* Maxillarfuß.

Haploniscus Richardson.

Körper gewölbt, Augen fehlen. Segmente an den Vorderecken nicht zugespitzt, Palpus der Maxillipeden nicht verbreitert, geißelartig. Abdomen an den Seiten mit kurzer Spitze endigend.

97. Haploniscus antarcticus n. sp.

(Abb. 85 *a—h*.)

Der Typus der Gattung *Haploniscus*, die Richardson 1909 aufstellte, wird von *Nannoniscus bicuspis* Sars repräsentiert. Sars wies bereits darauf hin, daß diese von ihm zwischen Jan Mayen und Faröer, Bäreninsel und Tromsö, bei den Lofoten und in der Höhe von Romsdal im Nordmeer bei 349—2127 m Tiefe gefundene und in Norske Nordhavs Expedition, Zoologi, Crustacea 1885, S. 122 beschriebene Art von der Gattung *Nannoniscus* getrennt werden müßte [1]).

H. Richardson beschrieb dann 1909 zwei neue Arten, *H. excisus* aus 3200 m und *H. retrospinis* aus 700 m Tiefe von der Atlantischen Küste Nordamerikas [2]). Zu diesen gesellt sich nun eine vierte Art, *H. antarcticus*, von welcher bei der Gauss-Station in 385 m Tiefe 15 Exemplare und in der antarktischen Tiefsee bei 3397 m Tiefe am 30. III. 1903 noch drei Exemplare (zwei ♂ und 1 ♀) gefunden wurden (Abb. 85 *a*). Sie ist der *H. bicuspis* sehr ähnlich, unterscheidet sich aber von ihr dadurch, daß die Spitzen an den Seiten der drei letzten Körpersegmente nicht so dicht wie bei jener anliegen, sondern frei hervortreten (Abb. 85 *a*). Dadurch erscheint das Abdomen stärker abgesetzt als bei der nordischen Art. Da diese Eigentümlichkeit bei allen meinen Exemplaren hervortritt und nicht auf besonderer Haltung oder Mißhandlung beim Konservieren beruht, so glaube ich darin ein Artmerkmal sehen zu können.

Nur drei Männchen fanden sich unter den 18 Exemplaren und von diesen war nur das eine aus der Tiefsee bei 2,75 mm Länge erwachsen. Es hat, ebenso wie die erwachsenen Weibchen, die 3 mm Länge erreichen, zwölfgliedriges Flagellum der zweiten Antennen (Abb. 85 *b*), während Sars bei *H. biscuspis* dreizehngliedriges, Richardson bei *H. excisus* achtgliedriges und bei *H. retrospinis* zehngliedriges Flagellum beobachtete. Allerdings wechselt die Gliederzahl im Flagellum der zweiten Antenne mit dem Alter. Bei den sechs jüngsten Exemplaren von 1 mm Länge wurde das Flagellum neungliedrig, bei 1,7—2 mm elfgliedrig und bei 2,5—3 mm Länge zwölfgliedrig gefunden. Das Originalexemplar von Sars maß 2,9 mm, während Richardson die Größe ihrer

[1]) Crustacea of Norway vol. II, Isopoda, S. 119.
[2]) U. S. National Museum Washington vol. 35.

Tiere nicht angibt. Die erste Antenne, Mandibel und Maxilliped sind zum Vergleich mit den entsprechenden Organen der andern Arten in Abb. 85 *c—e* dargestellt.

Die sechs erwachsenen Weibchen von 2,5—3 mm Größe wurden am 12. VIII. 1902, 22. XI. 1902, 6. XII. 1902 und 17. XII. 1902 bei der Station und am 30. III. 1903 in der Tiefsee gesammelt. Am 12. VIII. 1902 bereits fanden sich große, schon gegliederte Embryonen in der Bruttasche und bei einem ♀ vom 22. XI. waren die Jungen bereits ausgeschlüpft. 12—17 Eier oder Embryonen wurden in der Bruttasche gezählt.

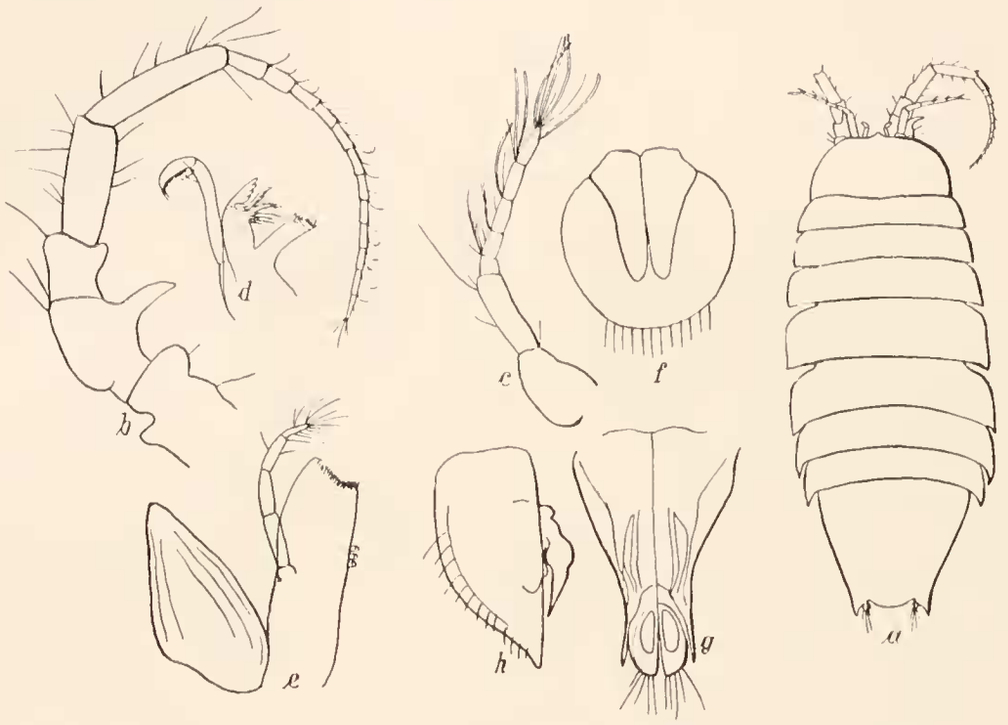

Abb. 85. *Haploniscus antarcticus* n. sp. *a* ♀ (× 22). *b* erste und *c* zweite Antenne des ♂, *d* Mandibel, *e* Maxillarfuß, *f* erste Pleopoden eines jungen, *g* eines erwachsenen ♂, *h* zweiter Pleopod des ♂ (× 73).

Bei den Weibchen deckt die Pleopoden ein großes Operculum, wie es Sars auch bei *H. bicuspis* darstellt. Ein solches Operculum tritt auch bei jungen Männchen auf und wird erst später durch die männlichen Pleopoden ersetzt. Bei einem Tier von 2 mm Länge wurde nämlich ein Operculum ähnlich dem des ♀ gefunden, über das sich die noch unentwickelten männlichen Pleopoden herüberschieben (Abb. 85 *f*), so daß das hintere Drittel noch freibleibt. Dem erwachsenen ♂ fehlt das Operkulum. Es wird durch die zweiten Pleopoden mit den charakteristischen Anhängen ersetzt, und die ersten Pleopoden decken wie gewöhnlich die Mitte völlig bis zum hinteren Rande der kreisförmigen Höhlung für die übrigen Pleopoden (Abb. 85 *g*, *h*). Die Pleopoden der Weibchen sind ebenso wie bei *H. biscuspis* gebildet.

98. Haploniscus curvirostris n. sp.

(Abb. 86 *a*, *b*.)

Drei Exemplare einer anderen Art der Gattung *Haploniscus* wurden in der antarktischen Tiefsee kurz vor dem Sockel des Festlandes am 3. IV. 1903 in 3423 m Tiefe mit dem auf dem Grunde

ausgelegten Brutnetz erbeutet. Es sind ein ♀ von 3 mm, ein ♂ von 1,5 mm Länge und ein junges, nur etwa 1 mm messendes Tier. Die Art fällt auf durch ein kurzes, aber breites, kräftiges und gekrümmtes Rostrum, das sie von allen anderen Arten unterscheidet. Bei diesen findet sich entweder gar keine Andeutung eines Rostrums oder nur ein kurzes Spitzchen zwischen den Fühlern, während sich hier das Rostrum, etwas zurückliegend, schon vor den Fühlern erhebt. Außerdem erscheint die neue Art breiter im Verhältnis zur Länge und weniger gewölbt als *H. antarcticus*, weil die Seitenränder der Segmente etwas aufgebogen sind. Das Abdomen erinnert an das von *H. retrospinis*, weil die Endspitzen die Uropoden weit überragen. Nach ihrem auffallendsten Merkmal, dem Rostrum, soll die Art *Haploniscus curvirostris* heißen.

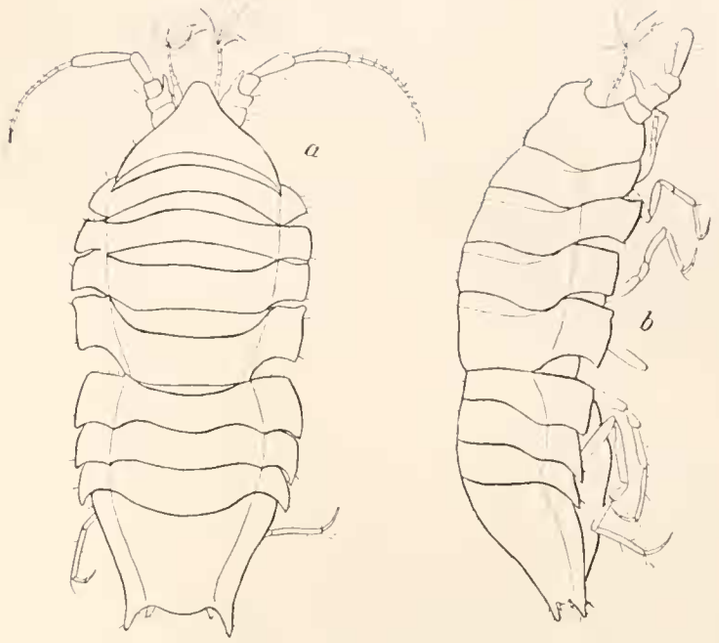

Abb. 86. *Haploniscus curvirostris* n. sp. *a* von oben, *b* von der Seite (× 24).

Eugerda Meinert.

Außer dem ersten Scheren tragenden Beinpaar sind sämtliche Beine mit Ruderborsten versehen. Körper langgestreckt, ähnlich dem von *Nannoniscus*.

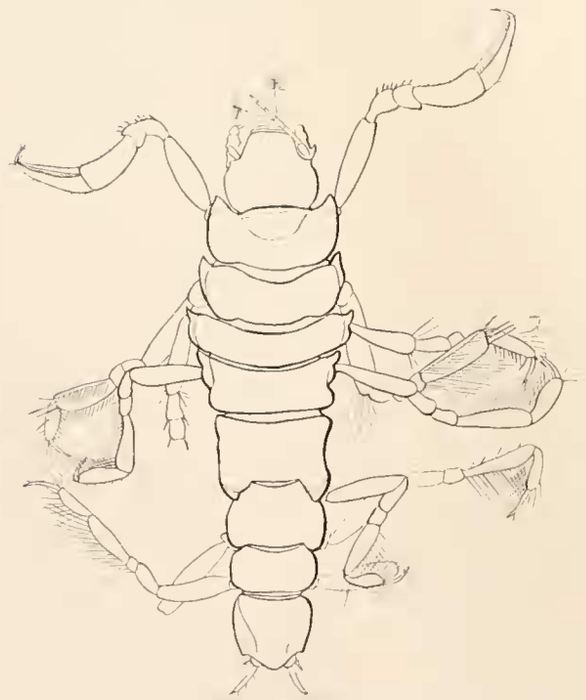

Abb. 87. *Eugerda longimana* n. sp. (× 18.)

99. Eugerda longimana n. sp.

(Abb. 87.)

Eine *Eugerda*-Art, die sich durch kräftige und lange Scheren am ersten Beinpaar von den bisher bekannten Arten unterscheidet, fand sich in einem Fang vom 24. II. 1903 aus 2735 m Tiefe vor dem Sockel des antarktischen Festlandes nordwestlich von der Gauss-Station. Hinter dem fünften Rumpfsegment war das Tier durchgebrochen, aber es ist kein Zweifel daran, daß das aus demselben Fang stammende Abdomen mit den beiden letzten Rumpfsegmenten dazu gehört, da die Beine im vorderen und hinteren Teil genau übereinstimmen.

Die Länge des ganzen ausgestreckten Tieres beträgt 5,4 mm. Eigentümlich sind für die neue

Art, *E. longimana*, die großen Scheren, deren Länge auf Verlängerung der Scherenhand sowohl, wie der Scherenfinger beruht. Abgesehen von der Länge finden wir ähnliche Scherenform bei *Eugerda lateralis* Hansen; allerdings ist bei *E. longimana* die Hand selbst nicht bedornt, nur die beiden vorhergehenden Glieder der Extremität tragen kurze Dornen. Weiter fällt noch auf, daß das dritte Körpersegment erheblich breiter als alle übrigen Segmente ist. Sonst ist der Körper wie bei den übrigen Arten der Gattung gestaltet und auch das Abdomen zeigt die für *Eugerda* charakteristische Form: zwei Seitenzacken und abgerundet hervortretende Mitte. Die Uropoden haben ein breites Basalglied, welches nur wenig die Schwanzplatte überragt, einen kleinen Außenast und viermal so langen Innenast trägt.

Rhabdomesus Richardson.

Die alte Gattung *Ischnosoma*, deren Namen unter den Fischen und Käfern bereits vergeben war, wurde von H. Richardson in vier Gattungen aufgelöst: *Ischnomesus* mit zweigliedrigen Uropoden, nicht verlängertem dritten Glied der zweiten Antenne und eingliedrigem Abdomen, *Rhabdomesus* mit zweigliedrigen Uropoden, nicht verlängertem dritten Glied der zweiten Antennen, aber zweigliedrigem Abdomen, *Haplomesus* mit eingliedrigen Uropoden, verlängertem dritten Glied der zweiten Antennen und eingliedrigem Abdomen und *Hetcromesus* mit eingliedrigen Uropoden, verlängertem dritten Glied der zweiten Antennen und zweigliedrigem Abdomen.

100. Rhabdomesus inermis n. sp.

(Abb. 88.)

Eine zu den Ischnomesiden gehörige Art wurde am 1. III. 1903 in einem Fang aus 2450 m Tiefe im antarktischen Eismeer nordwestlich von der Gauss-Station gefunden. Sie paßt eigentlich zu keiner der vier Gattungen nach der Definition Richardsons, da sie zweigliedrige Uropoden, verlängertes drittes Glied der zweiten Antennen und zweigliedriges Abdomen hat. Dennoch ist es möglich, sie zur Gattung *Rhabdomesus* zu rechnen, weil die Antennen der beiden zu *Rhabdomesus* gestellten Arten gar nicht bekannt sind, und die Angabe, daß das dritte Glied nicht verlängert wäre, nur auf Vermutung beruht [1]). Die beiden bekannten Arten jener Gattung wurden vom „Challenger“ in unvollständigen Exemplaren, ohne Fühler, mitgebracht, nämlich *Rh. bacillus* Beddard aus 3292 m Tiefe südlichwest von Melbourne und *Rh. bacilloides* Beddard aus 2652 m Tiefe südwestlich Valparaiso erbeutet. Es ist, da nun eine dritte Art mit zweigliedrigen Uropoden und zweigliedrigem Abdomen gefunden wurde, deren zweite Antennen verlängertes drittes Glied haben, sehr wahrscheinlich, daß *Rh. bacillus* und *Rh. bacilloides* auch solche Antennen gehabt haben und daher wohl geboten, die Gattungsdiagnose entsprechend abzuändern.

Die neue, antarktische Art nenne ich *Rhabdomesus inermis*, weil der Körper unbewehrt erscheint, abgesehen von zwei ganz kleinen Spitzen am Vorderrande des ersten Rumpfsegments, die jedoch erheblich kleiner als die Stacheln bei *Ischnosoma bispinosum* sind. Von der zweiten Antenne sind nur die vier ersten Glieder vorhanden, welche zeigen, daß die beiden ersten kurz sind, das dritte verlängert und dornig, das vierte wiederum kurz ist. Das zweite Glied trägt auf der Innenseite einen Enddorn.

[1]) Proceed. U. S. National Museum Washington 1909, vol. 35 S. 81, Anmerk.

Der Kopf ist in das erste Rumpfsegment eingesenkt, so daß dieses vom Rücken gesehen kürzer als das zweite erscheint. Augen fehlen. Die Greifhand ist wenig entwickelt, nur wenig verbreitert, mit drei Stachelborsten auf der Innenseite bewehrt und trägt eine ziemlich lange Endklaue. Das zweite und dritte Segment sind gleich lang, das vierte etwas verlängert, etwa so lang wie das verschmälerte erste mit dem zweiten zusammen und das fünfte Segment ist doppelt so lang wie das vierte, erreicht also keineswegs solche Länge wie bei *Rh. bacillus* und *Rh. bacilloides*. Das sechste Körpersegment ist nur ein Viertel so lang wie das fünfte, das siebente noch kürzer und der durch eine Furche abgesetzte vordere Teil des Abdomens wieder etwas kürzer als das letzte Rumpfsegment. Der hintere Teil des Abdomens ist ungefähr so lang wie das sechste und siebente Segment, und die beiden etwa gleichlangen Glieder der einästigen Uropoden sind nicht länger als der hintere Teil des Abdomens. Da nur ein Exemplar vorlag, mußte auf die Präparation der Organe verzichtet werden.

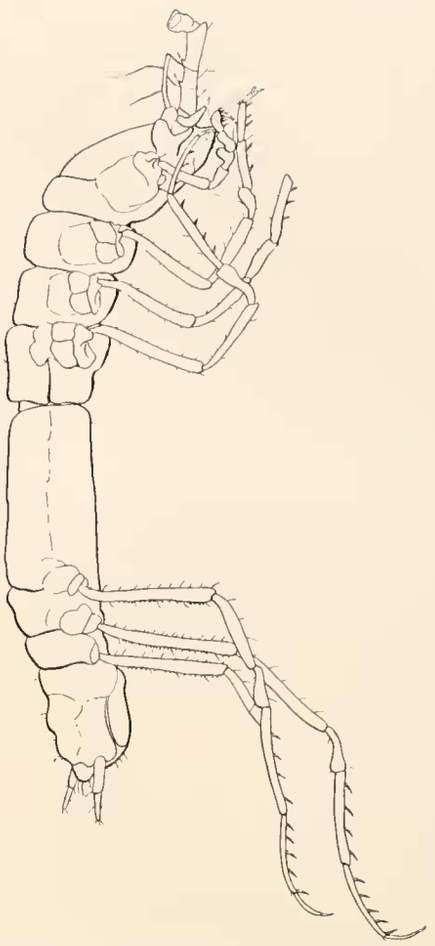

Abb. 88. *Rhabdomesus inermis* n. sp. (× 18).

Munnidae.

Kleine Tiere mit gedrungenem Körper, gestielten Augen, kürzeren oder längeren Fühlern und Beinen, von denen das erste Paar als Greiffuß entwickelt ist, mit abgesetzten hinteren Rumpfsegmenten, gewölbtem Abdomen und kleinen, weit hinten sitzenden Uropoden.

Munna Boeck.

Körper glatt, ohne auffallende Stacheln, mit langen Fühlern und Beinen und mit kurzen eingliedrigen Uropoden.

Sars hat 1899 (Crustacea of Norway, Isopoda S. 106) die Gattung *Haliacris* Pfeffer mit einem Fragezeichen als synonym mit *Munna* angeführt. Hodgson (National Antarctic Exped. V. Isopoda) und Chilton (Crustacea of the subantarctic Islands of New Zealand) sprechen ebenfalls ihre Zweifel an der Berechtigung dieser Gattung aus, während Miss Richardson (Deuxième Expéd. antarctique française 1908—1910, Crustacés isopodes S. 19) wegen des besonderen Baues und der Größe der Greiffüße des Männchens dieselbe erhalten wissen will. Meiner Ansicht nach könnte der Bau der Greiffüße des Männchens nur als Artmerkmal gelten, so daß der Literatur nach keine Gründe zur Abtrennung einer eigenen Gattung *Haliacris* vorliegen. Pfeffer selbst sagt bei der Aufstellung dieser Gattung, daß er wegen gänzlichen Mangels an Material von Munniden nicht angeben könne, welche Merkmale für die Gattung und welche für die Art in Betracht kämen (Krebse von Südgeorgien, Mitt. Naturhist. Museum Hamburg 1887). Um darüber Klarheit zu gewinnen, mußte ich die Original-

exemplare sehen. Dr. Steinhaus war so freundlich, mir dieselben vom Hamburger Museum zu schicken, und da zeigte es sich, daß Pfeffer selbst bereits auf besonderem Etikett die Tiere als *Munna antarctica* bezeichnet hatte. Der Autor selbst hat die Gattung *Haliacris* also aufgegeben und ich kann nur hinzufügen, daß auch ich keine Merkmale zur Unterscheidung zwischen *Haliacris* und *Munna* gefunden habe. Die Unterscheidung der antarktischen *Munna*-Arten macht einige Schwierigkeit. Hodgson (a. a. O.) führt drei Arten von Kerguelen an: *M. maculata* Beddard, *M. pallida* Beddard und *M. antarctica* Pfeffer; die ersteren beiden von Kerguelen 1884, die letztere von Südgeorgien 1887 beschrieben und in der Antarktis wiedergefunden. Dazu kommt noch eine vierte Art, *Munna studeri* Hilgendorf von Kerguelen, die vergessen war. Sie ist in den Sitzungsberichten naturforschender Freunde zu Berlin Jahrg. 1893, Nr. 1 beschrieben. Von den sonst bekannten Arten unterscheidet sie sich, wie ich bestätigen kann, durch die scharfe Spitze des Abdomens. Die von Studer in 210 m Tiefe gesammelten Tiere sind 3 mm lang, gelblich gefärbt und ungefleckt. Zum Vergleich mit denen der übrigen Arten ist in Abb. 89 die Greifklaue des ♀ dargestellt. Sie scheinen im flachen Wasser der Observatorybai nicht vorzukommen. Dagegen wurden dort *M. maculata* Beddard und zwei andere von Kerguelen früher nicht bekannte Arten gefunden. Ferner liegen noch drei neue Munnaarten von der Gauss-Station vor.

Abb. 89. *Munna studeri* Hilgendorf. Greiffuß des ♀.

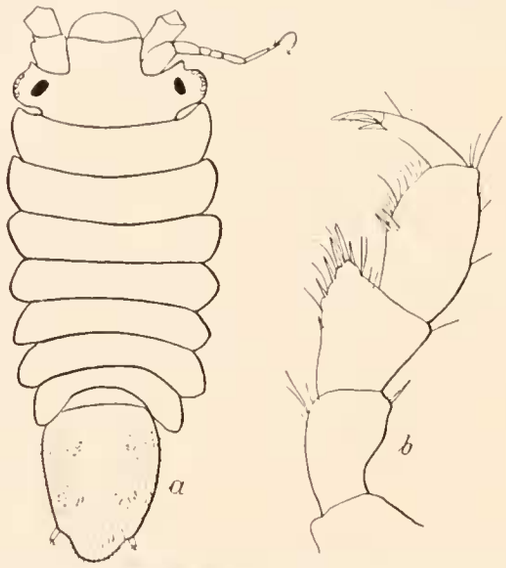

Abb. 90. *Munna antarctica* Pfeffer. *a* ♀ von oben (× 28), *b* Greiffuß des ♀.

101. Munna antarctica Pfeffer.
(Abb. 90 a, b.)

Ein typisches Exemplar wurde im Januar 1902 in der Observatorybai, Kerguelen, gefunden. Die Art ist, wie ich am Original feststellen konnte, gekennzeichnet durch spitze Epimeren und geringe Behaarung des Abdomens. Da sich die spitzen Epimeren bei der Abbildung Hodgsons in „Southern Cross Collections", Taf. XXXVII wiederfinden, halte ich mit Miß Richardson die bei Kap Adare gefundenen Tiere auch für *M. antarctica* Pfeffer. Auch bei meinem Exemplar (Abb. 90 *a*) sind die vier Flecke auf dem Abdomen vorhanden bzw. zwei in der Mitte unterbrochene Querbinden, welche Pfeffer bei dem Originalexemplar von Südgeorgien erwähnt, während der

Körper sonst nur gelegentlich eine Andeutung von zwei Querbinden erkennen läßt. Die großen Augen sind tiefschwarz pigmentiert. Das Tier mißt 2,5 mm und die Fühler sind etwa 2,5 mal so lang als der Körper. Charakteristisch ist noch der Greiffuß des ♀ gebildet (Abb .90 *b*). Besondere Abzeichen fehlen sonst.

Mit dem erwähnten Exemplar zusammen wurden noch acht andere Exemplare gefunden, alles Weibchen, welche die spitzen Epimeren nicht so deutlich zeigten, aber in der Färbung und in der Körperform sonst gut mit *M. antarctica* übereinstimmen, so daß ich sie nicht abtrennen konnte. Sie sind 1—3,75 mm lang und lassen, unabhängig von der Größe, mehr oder weniger starke Beborstung an den Seiten des Abdomens und auf dem Rücken erkennen. Deutlich treten die beiden unterbrochenen Querbinden am Telson noch jetzt nach zehnjähriger Aufbewahrung in Alkohol hervor, und der Rumpf erscheint bräunlich grau marmoriert mit gelegentlich, besonders an den Rändern der Segmente, zu Querstreifen zusammenfließenden Flecken. Die Tiere scheinen nicht selten zu sein, da sie trotz ihrer geringen Größe von Dr. Werth und mir an *Macrocystis* beobachtet wurden.

M. pallida Beddard, deren abenteuerliches Aussehen wohl nur durch Verschieben des Augenpigments und flüchtige Zeichnung zustande kam, wie mir Dr. W. T. Calman bestätigte, schließt sich als bleiche Form aus größerer Tiefe an *M. antarctica* an.

102. Munna schauinslandi Sars.

(Abb. 91.)

Eine kleine *Munna* von Kerguelen glaube ich mit *M. schauinslandi* Sars von den Chathaminseln identifizieren zu können. Sie wurde zusammen mit anderen *Munna*-Arten am 5. I. 1902 und 13.—15. II. 1903 in der Observatorybai in etwa 30 Exemplaren gesammelt. Die Tiere sind nur 1—1,5 mm lang, aber dabei ausgewachsen, da Weibchen mit etwa 12 Eiern im Brutsack vorliegen. Sars fand die von Schauinsland bei der Chathaminsel erbeuteten, erwachsenen Exemplare 1,2 mm lang. Sie erscheinen wie eine Miniaturausgabe von *M. antarctica*, deren Farbe und Zeichnung sie aufweisen und mit der sie auch in der Form des Rumpfes und des Abdomens übereinstimmen. Die Form des Kopfes ist insofern etwas abweichend, als die kleinen Höcker über den Augen hier kaum angedeutet sind. Charakteristisch sind die geringe Größe, die bräunlich graue Flecken- und Punktzeichnung, die großen schwarzen Augen und die Bestachelung und Beborstung des Greiffußes vom ♀, der in Abb. 91 dargestellt ist.

Abb. 91. *Munna schauinslandi* Sars. Greiffuß des ♀ (× 93).

103. Munna maculata Beddard.

(Abb. 92 a, b.)

Den beiden vorigen sehr ähnlich ist eine dritte *Munna*-Art, die mit ihnen zusammen beim Absuchen von *Macrocystis* in der Observatorybai gefunden wurde. Besonders die bräunlichgraue Pigmentierung des Körpers erinnert bei manchen Exemplaren an *M. antarctica* (Abb. 92 *a*), während andere einfach punktiert erscheinen, wie es Beddard für *M. maculata* abbildet. Als Unterschiede von *M. antarctica* fand ich, daß der Kopf auffallend niedrig ist und tiefe Ausschnitte für die Fühler

hat, daß das Abdomen mehr eiförmig erscheint, weil die Ausbuchtungen für die Uropoden weniger deutlich sind und weil sich auf dem Abdomen neben einzelnen Borsten noch kleine, deutliche Dornen finden, welche an der äußersten Spitze und im stärker gewölbten mittleren Teil fehlen, allerdings unregelmäßig, bei den verschiedenen Exemplaren ungleich ausgebildet sind. Jedenfalls ist das Merkmal geeignet, die Art zweifellos von *M. antarctica* zu unterscheiden. Beddard erwähnt bei der Beschreibung von *M. maculata* im Challenger Report nichts von den Dornen. Da mir aber die Punktierung einiger meiner Exemplare verdächtig erschien, bat ich Dr. W. T. Calman bei dem Originalpräparat im British Museum wegen der Dornen nachzusehen. Er war so freundlich, mir eine Skizze nach dem in Kanadabalsam eingebetteten Tier zu schicken, welche die in der Darstellung Beddards vermißten Dornen zeigte und die genaue Übereinstimmung meiner Exemplare mit *Munna maculata* Beddard ergab. Für seine Hilfe bei der Festlegung dieser bisher unsicheren Art sage ich ihm auch hier verbindlichsten Dank. Auch das erste Beinpaar (Abb. 92 *b*) des ♀ kann zur Unterscheidung der Art von *M. antarctica* und *M. schauinslandi* dienen. Es sind sechs Exemplare von 2—2,75 mm Länge, darunter keine erwachsenen Männchen vorhanden.

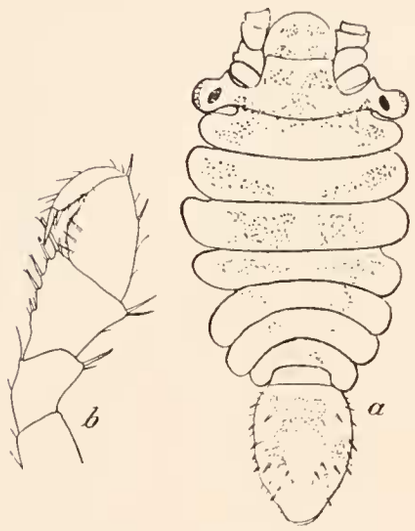

Abb. 92. *Munna maculata* Beddard. *a* ♀ (× 28), *b* Greiffuß des ♀.

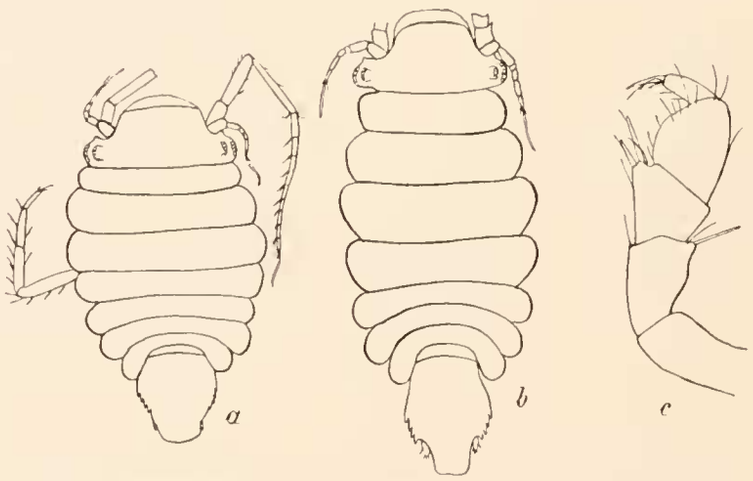

Abb. 93. *Munna dentata* n. sp. *a* ♀, *b* ♂ (× 54), *c* Greiffuß des ♀.

104. Munna dentata n. sp.

(Abb. 93 a, b, c.)

In acht Exemplaren wurde eine andere sehr kleine *Munna* in der Observatorybai, Kerguelen, gesammelt, die sich durch die Zähnelung des Abdomens von allen bekannten antarktischen Arten unterscheidet und an einige nordische Arten erinnert. Doch ist die Form des Abdomens und die Stellung der Zähne bei diesen eine ganz andere. Wegen der Kleinheit der Tiere, die nur 1—1.2 mm lang sind, obwohl sich darunter Weibchen mit acht großen Eiern im Brutsack finden (Abb. 93 *a*), sind jedoch die Zähne erst bei genauerem Zusehen erkennbar. In der Regel sind nur vier Zähnchen jederseits im mittleren Teil des Abdomens zu bemerken, aber einmal habe ich auch die kleinen Zähnchen noch weiter hinten gesehen, so daß wahrscheinlich die ganzen Seiten gezähnt, die hinteren

Zähnchen aber meist durch Umbiegen des Randes und durch die etwas hervortretenden Uropoden verdeckt sind.

Durch die Zähnelung des Abdomens erinnert diese Form etwas an *Pleurogonium minutum* Beddard, welches vom „Challenger" bei Tristan da Cunha gefunden wurde und auch bereits bei 1 mm Länge Geschlechtsreife erlangt. Indessen ist nicht anzunehmen, daß Beddard die Augen, welche facettiert und meist auch pigmentiert sind, übersehen haben kann. Zweitens widerspricht der Identität beider Formen die verschiedene Länge der Antennen, da bei *Pleurogonium* äußere und innere Antennen fast gleich lang, bei *Munna* aber die inneren stets erheblich kürzer als die äußeren sind. Die Extremitäten fehlen meist und daher kann ich nicht angeben, ob dem Männchen (Abb. 93 *b*), welches schmäler und länger als das Weibchen erscheint, besonders große und abweichend geformte Greiffüße zukommen. Die Greiffüße des ♀ (Abb. 93 *c*) sind auch hier eigenartig bedornt.

105. Munna globicauda n. sp.

(Abb. 94 a—e, Abb. 95 a—i.)

33 Munniden, darunter 18 junge, nur etwa 1 mm lange Tiere, von der Gauss-Station aus 350 bis 385 m Tiefe, fallen durch das mächtig entwickelte, eiförmig bis kugelförmig aufgeblasene, große Abdomen auf, weshalb ihnen der Name *Munna globicauda* beigelegt wurde (Abb. 94 *a*). Sie leben hauptsächlich auf Hydroiden und wurden nur vereinzelt gefangen, so lange das Schiff fest lag. Als sich aber am 7. und 8. Februar 1903, den letzten Tagen vor der Befreiung, die Eisdecke mit dem Schiff in Bewegung setzte und die schleppende Quastendretsche größere Mengen von Sertularellen heraufbrachte, fand sich *Munna globicauda* in größerer Zahl. Bei einem 5,5 mm langen Tier ist der Körper 3,5 mm lang, das Abdomen 2 mm lang und 1.75 mm hoch, bei 4 mm Rumpflänge wurde das Abdomen 2,2—2,4 mm lang gemessen.

Weibchen, die wohl etwas zahlreicher als die Männchen sind, unterscheiden sich durch kleinere Greifklauen (Abb. 95 *c*) und die Pleopoden (Abb. 94 *b—e*) von ihnen, aber nicht wesentlich in der Körperform. Auch die jungen Tiere lassen sich schon an dem aufgeblasenen Abdomen erkennen.

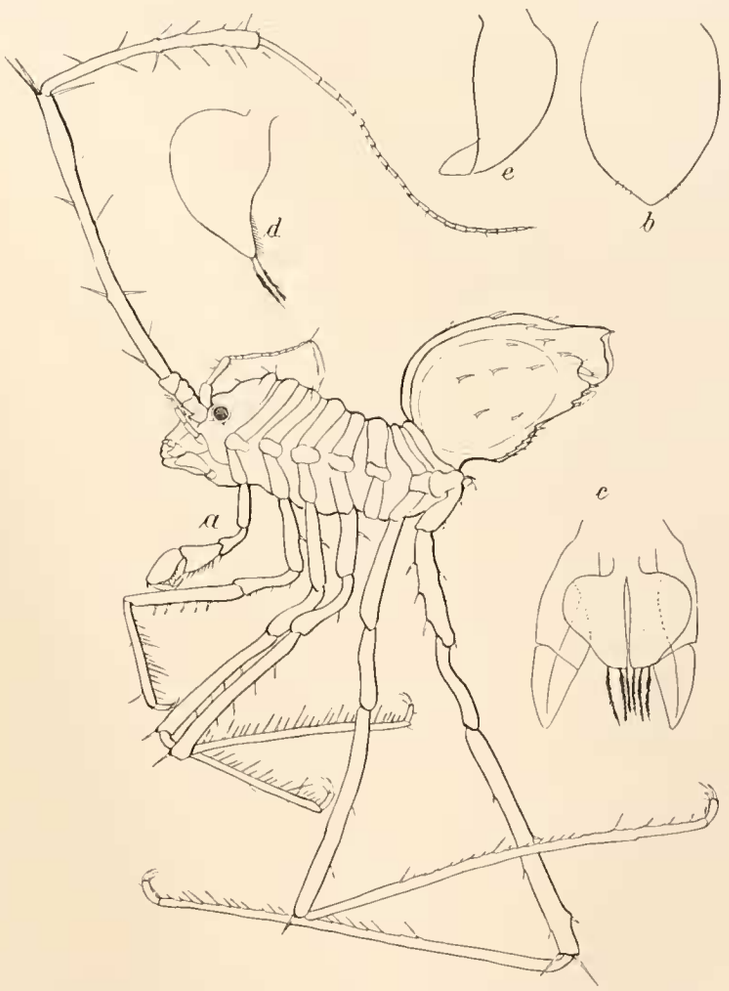

Abb. 94. *Munna globicauda* n. sp. *a* ♀ (× 10), *b—e* Pleopoden des ♀ (× 18).

Die großen Antennen sind sehr lang, etwa doppelt so lang wie der Körper, besonders durch starke Verlängerung des vierten und fünften Gliedes. Die kleinen Antennen (Abb. 95 *a*) sind kurz und haben neun- bis zehngliedrige Geißel, die zurückgelegt etwa bis zum dritten Rumpfsegment reicht. Die Greifklauen, beim ♀ klein (Abb. 95 *c*), beim ♂ ansehnlich groß (Abb. 95 *d*), tragen kräftige

Abb. 95. *Munna globicauda* n. sp. *a* Auge und erste Antenne, *b* Maxillarfuß, *c* u. *d* Greiffuß vom ♀ und ♂ (× 50), *e* Spitze des ersten Kletterbeins, *f*—*i* Pleopoden des ♂ (× 73).

Dornen und starke Endkralle; die Beine nehmen von vorn nach hinten an Länge zu, und besonders die drei hinteren Paare erreichen abnorme Länge, so daß sie den Tieren das Aussehen von Pycnogoniden geben, die ja auch in ähnlicher Weise an Hydroiden herumklettern. Die Länge der Beine kommt hauptsächlich durch die Verlängerung des vierten und fünften Gliedes zustande, von denen das fünfte erheblich dünner als die vier ersten ist. Fühler, Rücken, Abdomen und Beine sind mit einigen kleinen Stacheln bewehrt.

106. Munna psychrophila n. sp.

(Abb. 96 a, b, Abb. 97 a—c.)

Am häufigsten trat von Munniden bei der Gauss-Station eine kleine, weiße Art mit gelbbraunen Augen auf, die in der Körperform stark an *Munna antarctica* erinnert. Doch möchte ich sie nicht mit dieser für identisch erklären, weil *M. antarctica* eine Flachwasserform ist, deutlich pigmentiert bei Südgeorgien, Kerguelen und Kap Adare gefunden wurde, und weil die charakteristische Greifhand des Männchens noch nicht sicher bekannt ist. Ob die von Miss Richardson von der Ausbeute der „Français“ und „Pour quoi pas?“ als *M. antarctica* erwähnten Tiere wirklich dazu gehören, bleibt zweifelhaft. Nach der Form der Schere des Männchens scheint sie mir mit der von

der Gauss-Station gefundenen Art übereinzustimmen, die ich *M. psychrophila*, die kaltes Wasser liebende Munna, nenne, weil sie bei einer Temperatur —1,8° bis —1,9° C. gut gedeiht (Abb. 96 *a*).

Etwa 80 Exemplare, darunter 16 erwachsene Männchen und Weibchen von 1,25—2 mm Länge, wurden im Laufe des Jahres gesammelt. Dabei sind etwa 30 kleinere Tiere, die nicht über 1 mm lang sind und noch kein Augenpigment erkennen lassen, nicht mitgezählt. Wahrscheinlich gehören sie auch hierher, denn da das Augenpigment bei den größten Exemplaren am dunkelsten,

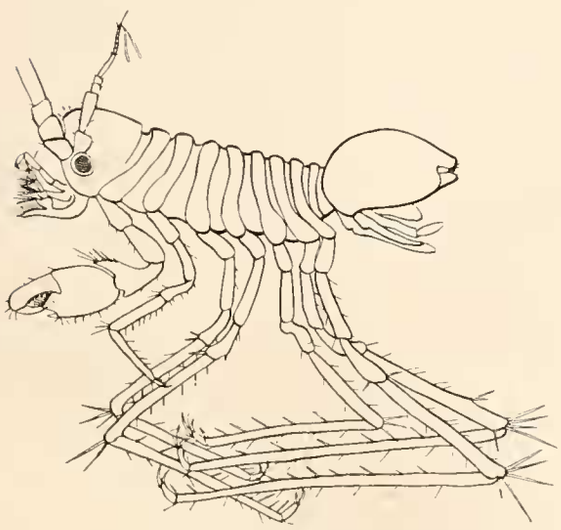

Abb. 96. *Munna psychrophila* n. sp. *a* ♂ (× 20), *b* Greiffuß des ♀.

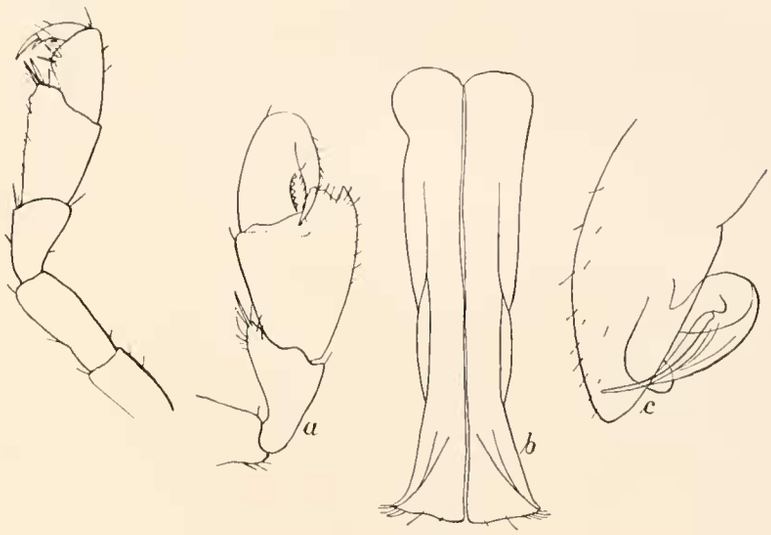

Abb. 97. *Munna psychrophila* n. sp. *a* Greiffuß des ♂ (× 55), *b* erste, *c* zweite Pleopoden des ♂ (× 70).

bei kleineren blaß ist, läßt sich annehmen, daß es den jüngsten Stadien ganz fehlen wird. Charakterisiert ist die Art durch die Greifhand bei ♂ (Abb. 97 *a*) und ♀ (Abb. 96 *b*) und durch die ersten und zweiten Pleopoden des ♂ (Abb. 97 *b*, *c*).

Trächtige Weibchen mit bis zu 12 Eiern wurden am 9. VII., 13. VIII., 9. XI., 3. und 19. XII. 1902 und 8. II. 1903 gefunden, so daß die Entwicklung der Jungen nicht allein auf das Frühjahr beschränkt ist, was bei der des ganze Jahr gleichbleibenden niedrigen Temperatur auch anzunehmen war.

107. Munna cryophila n. sp.

(Abb. 98 *a—d*.)

Diese neue Art, die der vorigen sehr ähnlich ist, auch ungefähr gleiche Größe hat, wurde nur einmal am Gaussberg, am 5. V. 1902 in 46 m Tiefe erbeutet, unweit vom Lande bzw. dem Abbruch des Inlandeises, wo die erste Spalte im Meereis ein Vordringen bis zum Grunde gestattete. Es liegen ein Männchen und vier Weibchen vor. Während die Weibchen nur geringe Unterschiede im Bau der Greiffüße (Abb. 98 *d*) von *M. psychrophila* erkennen lassen, die wahrscheinlich am Gaussberg auch vorkommen wird, ist das Männchen durch die eigentümlichen Scheren (Abb. 98 *c*) und ersten Pleopoden (Abb. 98 *a*, *b*) gut charakterisiert. Die Unterschiede beruhen darauf, daß bei *M. cryophila* die Scherenhand in eine scharfe hervortretende Spitze ausläuft, während sie bei *M. psychrophila* abgestutzt erscheint, und daß auf dem Carpus bei *M. psychrophila* ein starker Dorn auftritt, wo sich bei *M. cryophila* eine einfache Borste findet. Die ganze Schere ist bei der ersteren

Abb. 98. *Munna cryophila* n. sp. *a* erste, *b* zweite Pleopoden des ♂ (× 93), *c* Greiffuß des ♀ und *d* des ♂ (× 73).

breiter und stärker beborstet und die Bezahnung des beweglichen Fingers regelmäßiger als bei der letzteren. Dazu kommt, daß das erste Pleopodenpaar des Männchens bei *M. psychrophila* schräg abgestutzt und stärker beborstet ist, während es bei *M. cryophila* (Abb. 98 *a*) mit schön geschwungener Linie endigt, so daß die Seitenspitzen und die Mitte hervortreten, und nur vier Endborsten trägt. Daß nicht etwa individuelle Variation vorliegt, ergab die Untersuchung mehrerer Männchen von *M. psychrophila*, die alle gleiche Verhältnisse zeigten. Die nahe beieinander vorkommenden Arten müssen daher beide als berechtigt anerkannt werden.

Echinomunna n. g.

Eine *Munna*, deren Körper in Querreihen mit langen Stacheln besetzt ist.

108. Echinomunna horrida n. sp.

(Abb. 99 *a—d*.)

In zehn Exemplaren wurde eine *Munna* bei der Gauss-Station in 385 m Tiefe gefunden, welche sich von allen übrigen Vertretern jener Gattung durch lange Stacheln auf Kopf, Rumpfsegmenten und Abdomen unterscheidet. Die Stacheln sind in Querreihen gestellt und erheben sich meist einzeln, gelegentlich jedoch zu mehreren auf besonderem Sockel. Da diese neue Form durch den Stachelbesatz besonders auffällt und den zahlreichen übrigen Arten, die glatt sind

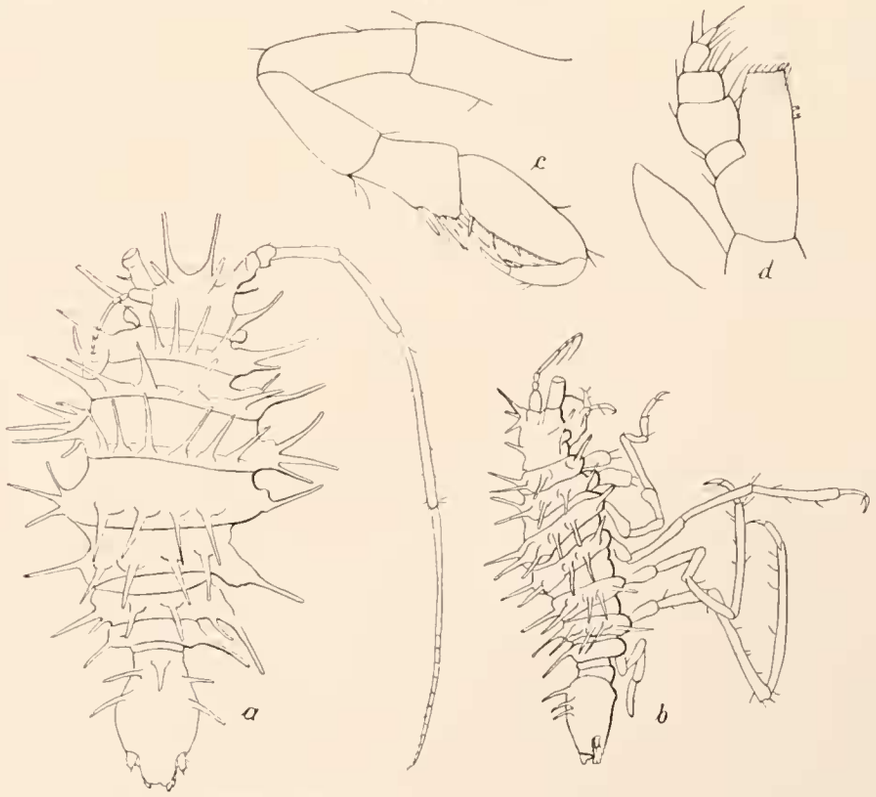

Abb. 99. *Echinommunna horrida* n. sp. *a* von oben, *b* von der Seite (× 23), *c* Greiffuß des ♀, *d* Maxillarfuß (× 73).

und eine einheitliche Gruppe bilden, fremdartig gegenübersteht, so schien es mir geboten, eine neue Gattung aufzustellen, die ich *Echinomunna* nenne. Die Art mag nach Analogie mit ähnlich ausgezeichneten Arten anderer Crustaceengruppen *E. horrida* heißen. Erwachsene Individuen, die 3,5 mm Länge erreichen, haben noch mehr Stacheln als die in Abb. 99 *a*, *b* dargestellten Exemplare, sie tragen daher ihren Namen mit Recht. Unter den zehn Exemplaren sind acht Weibchen vorhanden, von denen eins von 3 mm Länge neun Eier, ein anderes von 3,5 mm Länge etwa zwölf Eier im Brutsack hat. Sie wurden am 17. und 19. Dezember 1902 gefangen. Leider sind nur zwei junge Männchen von 1,75 und 2 mm Länge vorhanden, bei denen die ersten Pleopoden erst als lange schmale Anhänge angelegt sind, noch nicht die definitive Form erreicht haben. Das jüngste Exemplar vom 12. VIII. 1902, etwa 1 mm lang, unterscheidet sich von den erwachsenen Tieren nur durch geringere Zahl der Stacheln.

Im übrigen kennzeichnet sich die neue Art als der Gattung *Munna* nahe verwandt durch lange Fühler, die zurückgelegt den Körper überragen, die kurz gestielten Augen, die langen Beine und die kurzen, seitlich eingelenkten Uropoden. Die Greifklauen des ersten Beinpaars (Abb. 99 *c*) und die Maxillipeden (Abb. 99 *d*) sind ebenfalls wie bei *Munna* gebaut.

Dendrotionidae.

Munnidenartig, aber mit sehr langen Uropoden.

Mormomunna n. g.

Munnide mit großen Augen, lang bedornten Fühlern und Beinen und langen, dicht bedornten Uropoden, welche lange Äste von ungefähr gleicher Größe tragen. Die andere Gattung, die zu dieser Familie gehört, mit der einzigen Art *Dendrotion spinosum* Sars, wurde an der norwegischen Küste im Hardangerfjord bei etwa 270 m Tiefe gefunden, hat keine Augen und sehr ungleiche Äste der Uropoden.

109. Mormomunna spinipes n. sp.

(Abb. 100 u. Abb. 101 *a—f*.)

Einige wunderbare Isopoden von gespenstischem Aussehen wurden in 385 m Tiefe bei der Gauss-Station gefunden (Abb. 100). Ihr Körperbau, die langen Fühler und Beine erinnern an die Gattung *Munna*, aber die langen Uropoden, welche mit ihren Ästen fast doppelt so lang wie der Rumpf sind, machen die Aufstellung einer neuen Gattung, *Mormomunna*, notwendig. Die Extremitäten brechen leicht ab und nur zwei von sieben Exemplaren ließen die abenteuerliche Form deutlich erkennen. Die großen Antennen sind etwa viermal so lang wie der Körper des Tieres, tragen an den drei ersten Gliedern kurze kräftige Dornen, dann kleine Zähne und lange grätenartige Stacheln am vierten Gliede und kleine Zähne allein am fünften, das etwas länger als das vierte Glied und mit dem vierten zusammen doppelt so lang wie der Körper ist. Das Flagellum, etwa so lang wie das vierte und fünfte Glied, setzt sich aus 27 Gliedern zusammen, von denen das erste am längsten ist. Die kleinen Antennen haben auch ansehnliche Größe, da sie zurückgelegt bis zur Mitte des Abdominalsegments reichen. Die Augen treten groß und deutlich hervor, sind

aber bei den konservierten Tieren nicht pigmentiert, waren also wahrscheinlich im Leben rot gefärbt. Auf dem Rücken findet sich über den beiden ersten Beinpaaren je ein Höcker, der als Basis für zwei kräftige Stacheln dient, die von zwei kleineren flankiert werden. Kürzere Stacheln finden sich auf den Coxen und auf dem vorderen Teil des Abdomens, von vorn nach hinten größer werdend. Das Abdomen ist etwa so lang wie die drei letzten Rumpfsegmente und fast senkrecht vom Körper nach oben gerichtet, so daß die von dicht gestellten, langen Stacheln starrenden Uropoden, deren Stamm halb so lang wie der Körper und fast halb so lang wie die Uropodenäste ist, aufrecht getragen werden. Die Beine tragen ebenfalls lange Stacheln, aber weniger dicht und gleichen in dieser Hinsicht dem vierten Glied der großen Antennen. Feine Stachelkränze, von ganz kurzen, aber spitzen Stacheln gebildet, umgeben die ersten Antennenglieder, umsäumen hinten dorsal den Kopf in mehreren Reihen und ziehen sich, zu je zwei durch eine Furche getrennt, in jedem

Abb. 100. *Mormomunna spinipes* n. sp. Von der Seite (× 10).

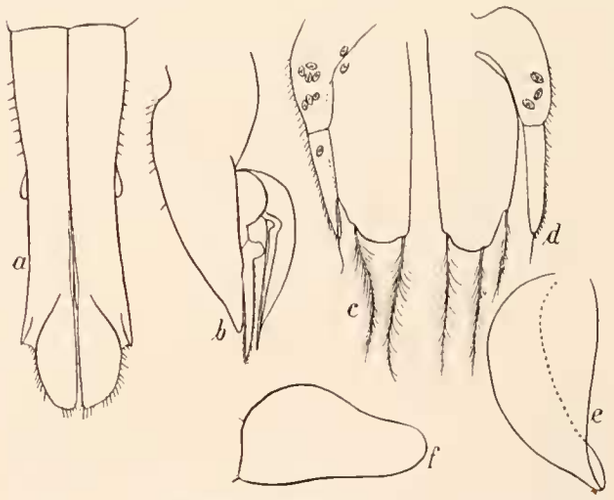

Abb. 101. *Mormomunna spinipes* n. sp. *a—e* Pleopoden des ♂ (× 39.)

Segment quer über den Rücken hin. Ebensolche Stachelkränze umgeben die Enden der ersten kurzen Beinglieder und umsäumen auch die Schwanzplatte und das Operculum. Bei den kleinen Tieren fehlen die Rückenstacheln und auch die Extremitäten sind erheblich weniger bedornt.

Bei einem 6 mm langen Weibchen vom 8. II. 1903 fanden sich im Brutsack mindestens zwölf Embryonen und in der Mitte zwischen diesen noch drei Eier. Der Körper erscheint dadurch kurz eiförmig oder ellipsoidisch. Entsprechend der bedeutenderen Größe tritt die Bestachelung des Rückens — Beine und Fühler sind nicht erhalten — deutlicher als in Abbildung 100 hervor. So

zeigen sich auch noch kleine Stacheln auf dem dritten und vierten Körpersegment und weiter hinten werden die Stacheln durch Borsten ersetzt. Die in Abbildung 101 *a—f* dargestellten Pleopoden des Männchens können vielleicht zur Charakteristik der Art dienen, falls noch weitere Arten dieser Gattung bekannt werden sollten.

Im ganzen liegen sieben Exemplare der seltenen Art vor, von 6 mm, 4 mm, 3,5 mm, 2,5 mm, 1,5 mm und 1,3 mm Länge. Von den Beinen waren nur bei wenigen Exemplaren einzelne erhalten, als ich die Tiere im Dretschmaterial fand.

Es ist schwer zu verstehen, wie sich die Tiere zwischen den Bryozoen und Hydroiden bewegen, in deren Geäst sie zu leben scheinen, und es kann angenommen werden, daß sie äußerst träge sind, da sich auf den Beinen Foraminiferen, auf einem Fühler Campanulina angesiedelt hatten. In den Anhängen des dritten Pleopodenpaars fanden sich unregelmäßig verteilt größere Zellen mit Kern und körnigem Protoplasma (Abb. 101 *c*, *d*), die mir sonst nicht vorgekommen sind und die ich für einzellige Parasiten halten möchte.

Paramunnidae.

Munniden mit kleinem, flachen Körper, gestielten Augen, kurzen Beinen und Fühlern und sehr kurzen Uropoden.

Paramunna Sars.

Mit breitem, sitzendem, nicht gestieltem Abdomen; Stirn einfach gerundet, mit Rostrum versehen oder mit seitlichen Fortsätzen über den gestielten Augen; erstes Beinpaar mit Greifklauen.

Die Gattung *Paramunna* wurde 1866 für eine an der norwegischen Küste entdeckte kleine Munnide aufgestellt, welche sich durch kurze Fühler, kurze Beine und sehr kleine Uropoden auszeichnete und *P. bilobata* genannt wurde, weil an der Stirn zwei große Lappenfortsätze auftreten sollen. Zwar scheint es mir nicht sicher, daß es sich um Stirnlappen handelt, da verwandte, bei Kerguelen gefundene neue Arten, die später beschrieben werden, vermuten lassen, daß die Stirnfortsätze vielleicht die verbreiterten dritten Glieder der zweiten Antennen sind, doch mag es zugegeben werden. Jedenfalls stimme ich mit Stebbing darin überein, daß die Stirnlappen, wenn sie auch wirklich vorhanden sind, nicht als Gattungsmerkmal, höchstens als Artmerkmal betrachtet werden können. Infolgedessen muß die Gattung *Metamunna*, welche Tattersall 1905 hauptsächlich wegen der fehlenden Stirnlappen von *Paramunna* unterschied, eingezogen werden. Auch die Gattung *Austrimunna*, die 1907 von H. Richardson für eine vom „Français“ mitgebrachte Art, *A. antarctica*, geschaffen wurde, und die sich durch einästige Uropoden und durch das Fehlen der Stirnfortsätze von *Paramunna* unterscheiden sollte, muß fallen, weil Miss Richardson den Irrtum mit den einästigen Uropoden selbst berichtigte (Expéd. antarctique française 1903—1905, Isopodes (2e. memoire) Paris 1908, S. 5). Da nun unter dem Gattungsnamen *Austrimunna* eine ganze Anzahl von Arten aus dem antarktischen Gebiet beschrieben war, die — abgesehen von *A. incisa*, welche zu *Austrosignum* gehört — nun zu *Paramunna* gerechnet werden müssen und noch einige neue hierher gehörige Arten von der Deutschen Südpolar-Expedition entdeckt wurden, so umfaßt diese Gattung jetzt folgende zwölf Arten.

P. bilobata Sars	Norwegische Küste,
P. typica Tattersall	Irland,
P. antarctica Richardson	Palmer-Archipel,
P. serrata Richardson	,,
P. gaini Richardson	,,
P. laevifrons Stebbing	Kap,
P. kerguelensis n. sp.	Kerguelen,
P. gaussi n. sp.	Gauss-Station,
P. capensis n. sp.	Kap,
P. rostrata Hodgson	Mc Murdobai, Petermanninsel, Kerguelen,
P. subtriangulata Richardson	Palmer-Archipel,
P. dilatata n. sp.	Kerguelen.

Die drei letzten Arten gehören enger zusammen, da sie eine spitze, in kurzes Rostrum auslaufende Stirn haben; bei den übrigen ist die Stirn breit gerundet; mit Ausnahme von *P. capensis*, bei der kleine Seitenhörnchen an der Stirn auftreten, wie sie bei *Munna*, *Antias* und *Notasellus* vorkommen und von *P. bilobata*, die ja die erwähnten lappenartigen Fortsätze haben soll, welche fast die ganze Stirnbreite einnehmen. Hierher gehört wohl auch die eigentümliche *Leptaspidia*, die ich mit *Paramunna bilobata* für identisch halte, da der Ansatz der Fühler, so wie er von Spence Bate dargestellt wurde, unmöglich ist und die Umrisse für *P. bilobata* passen.

110. Paramunna rostrata Hodgson.

(Abb. 102.)

Vier Exemplare dieser von Hodgson in der Mc Murdobai entdeckten Art wurden am 2. I. 1902 im Dreiinselhafen und am 5. 1. 1902 an Tang bei der Kerguelenstation gefunden. Sie stimmen zwar nicht in allen Einzelheiten mit der Beschreibung und Abbildung Hodgsons überein, doch scheinen mir die Unterschiede zur Abtrennung einer eigenen Art nicht genügend, besonders da die kleinen Tiere dem Original ähnlicher sind. Es liegen vor: ein Männchen von 1,5 mm, ein anderes von 1 mm Länge und zwei Weibchen, von denen das eine 2 mm, das andere 1,3 mm lang ist.

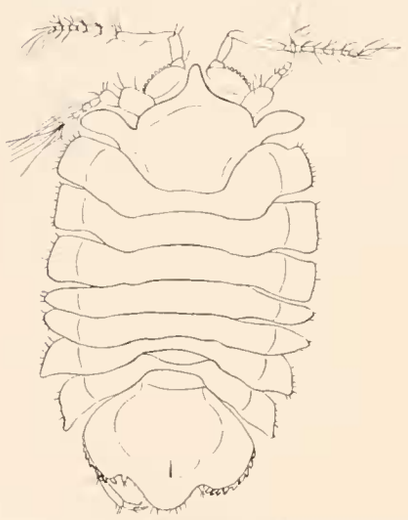

Abb. 102. *Paramunna rostrata* Hodgson. ♂ (× 40).

Die Körperform erscheint etwas breiter und flacher wie bei der typischen *P. rostrata* aus der Mc Murdobai, und die beiden größeren Exemplare haben ein weiter als bei dieser hervortretendes Rostrum. Da es bei den kleineren Exemplaren kurz wie bei dem Original ist, nehme ich an, daß es beim Wachsen der Tiere auch an Länge zunimmt. Auffallend ist der lange Kopf des größeren Männchens, der weit in das erste Segment eingerückt ist (Abb. 102), bei den übrigen Exemplaren aber kürzer erscheint. Den beiden größeren Exemplaren fehlt das Augenpigment, während die Augen bei durchfallendem Licht deutlich erkennbar sind. Das dritte Schaftglied der zweiten Antennen ist an der Außenseite gezähnt und ziemlich breit.

Der ganze Körper ist äußerlich fein gefeldert und mit feinen kurzen Haaren besetzt, was mit dem Original übereinstimmt. Die Rumpfsegmente sind bei meinen Exemplaren verschieden entwickelt. Bei dem 1,3 mm langen Weibchen aus dem Dreiinselhafen, das sich durch kurzes Rostrum auszeichnet, ist das erste Segment an den Seiten etwa doppelt so lang als das zweite; bei den übrigen Tieren sind die Unterschiede in der Länge der Segmente weniger auffallend, und da solche Unterschiede bei Tieren aus demselben Gebiet vorkommen, kann ich auch darauf keinen besonderen Wert legen, daß bei Hodgsons Originalexemplar das zweite und dritte Körpersegment länger als die übrigen Segmente sind.

Die Greifklauen des ersten Beinpaares sind einfach und mit wenigen Borsten versehen, wie es für die Gattung charakteristisch zu sein scheint. Auch das Abdomen weicht weder in der Form noch in der Bezahnung von der Type ab. Die Uropoden sind klein und zweiästig, aber der kleine Ast ist schwer zu erkennen, da er über, nicht neben dem größeren zu liegen pflegt. Im ganzen glaube ich, daß man die Unterschiede als teils auf Variabilität, teils auf verschiedener Darstellung beruhend, betrachten kann, und daß die soeben beschriebenen Kerguelenformen mit *P. rostrata* aus der Mc Murdobai im wesentlichen übereinstimmen.

111. Paramunna dilatata n. sp.

(Abb. 103.)

Als wesentlich von der vorigen Art verschieden, betrachte ich zwei Exemplare, welche am 15. II. 1903 von Dr. Werth an der Kerguelenstation in der Observatorybai gefunden wurden. Es sind ein Weibchen von 1 mm und ein Männchen von 0,75 mm Länge, bei denen sich die drei letzten Körpersegmente auffallend verbreitern, so daß sie die Umrißlinie, welche die Seiten des Vorderkörpers mit denen des Abdomens verbinden würde, erheblich überragen. Männchen und Weibchen dieser neuen Art, die ich *P. dilatata* nenne, zeigen in der Form gute Übereinstimmung (Abb. 103).

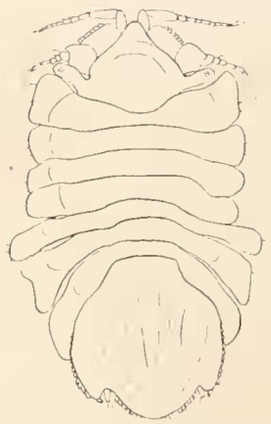

Abb. 103. *Paramunna dilatata* n. sp. ♀ (× 54).

Die Kopfform erinnert an die von *P. subtriangulata* Richardson, mit der aber sonst keine Ähnlichkeit vorhanden ist. Auffallend breit sind die Grundglieder der Antennen. Auf dem dritten Gliede der zweiten Antennen finden sich auch hier Zähne, die viereckig, etwas gerundet sind, und dem Randsaum an den Seiten der Segmente entsprechen, wo sie aber weniger auffallen, da sie weniger gelockert sind. Ähnliche zahnartige Gebilde finden sich am Mittellappen des Abdomens, die sich aber von den Seitenzähnen durch ihre Form unterscheiden. Von *P. rostrata*, der diese Art viel näher als allen übrigen steht, unterscheidet sich *P. dilatata* außer durch die Verbreiterung der letzten Rumpfsegmente noch durch die Form des Abdomens, das viel länger im Verhältnis zur Breite ist. Auch das erste Rumpfsegment ist erheblich länger, fast doppelt so lang als das zweite, was ja bei dem einen Exemplar von *P. rostrata* auch beobachtet wurde. Das Rostrum ist bei beiden Exemplaren, ♂ und ♀, gleich gestaltet und kurz, die Augen sind deutlich pigmentiert.

Auf Grund der angegebenen Merkmale kann man wohl *P. dilatata* als gute Art neben *P. rostrata* anerkennen.

112. Paramunna gaussi n. sp.

(Abb. 104 *a*, *b*.)

Während die beiden vorigen Arten sich durch zugespitzten Kopf, durch mit einem Rostrum versehene Stirn auszeichneten, wurde bei der Gauss-Station eine Art mit gerundeter Stirn, die also zur zweiten Gruppe gehört, in 17 Exemplaren aus 10 Fängen gesammelt.

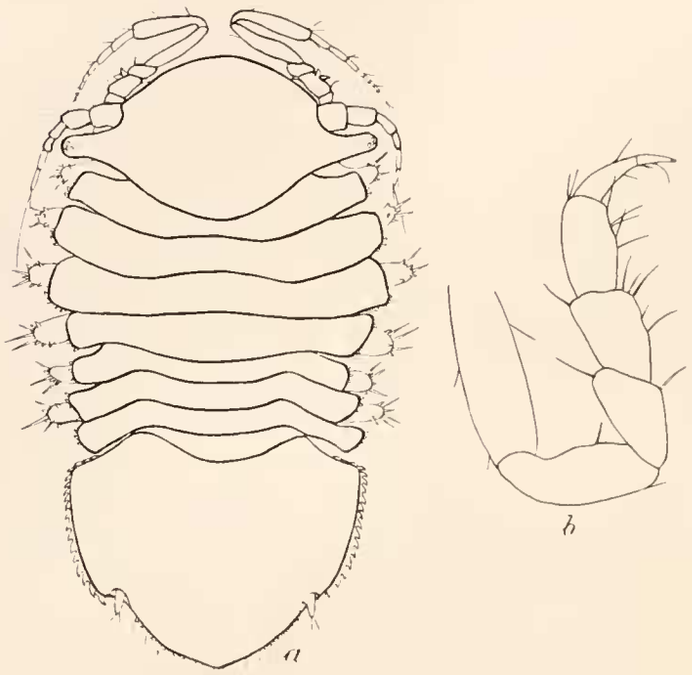

Abb. 104. *Paramunna gaussi* n. sp. (× 63), *b* Greiffuß (× 93).

Die vier größten Tiere sind 1,3 mm lang, darunter finden sich zwei Weibchen mit je sechs Eiern, die kleinsten messen 0,8 und 0,6 mm. Die neue Art, welche ich *Paramunna gaussi* nenne, erinnert an *P. serrata* Richardson von der Wienckeinsel. Doch ist die Form von *P. gaussi* kürzer und gedrungener und das Abdomen ist länger im Verhältnis, so lang etwa wie die fünf letzten Segmente zusammen (Abb. 104 *a*).

Die Ähnlichkeit mit *P. serrata* wird besonders durch die Bezahnung an den Seiten der Abdominalplatte hervorgerufen, aber bei *P. gaussi* scheinen diese noch feiner gesägt zu sein, da 16 Sägezähne an jeder Seite vorhanden sind. Weitere Unterschiede sind, daß *P. gaussi* weniger gewölbten Kopf, feine kurze Stacheln am Stiel der größeren Antennen und an den Seiten der Segmente hat, während bei *P. serrata* hervorgehoben wurde, daß sie ganz glatt sei. Das erste Fußpaar (Abb. 104 *b*) dürfte hier, wie bei den andern Arten auch gute Merkmale zur Unterscheidung bieten. In der Körperform, die ovalen Umriß hat, gleicht *P. gaussi* mehr *P. rostrata*, doch unterscheidet sie sich von dieser nicht allein durch die Form des Kopfes, sondern auch durch das schmale dritte Glied der größeren Antennen und das mit breiterer Basis aufsitzende Schwanzschild, welches weit weniger vom letzten Rumpfsegment umfaßt wird. Die Uropoden sind klein und zweiästig, wie bei den anderen Arten, aber der kleine Ast liegt innen oder über dem größeren. Augen sind deutlich am Ende der Augenstiele erkennbar.

113. Paramunna kerguelensis n. sp.

(Abb. 105 *a*, *b*.)

Näher als die vorige Art steht *Paramunna typica* Tattersall, dem einstigen Typus der Gattung *Metamunna*, eine in 7 Exemplaren von 0,5—1,6 mm Länge bei der Kerguelenstation gefundene Form, die *Paramunna kerguelensis* heißen soll (Abb. 105 *a*). Die Stirn ist breit, hat weder Rostrum noch Seitenfortsätze, ist aber an den Seiten etwas eckig, nicht so wie bei *P. typica* gerundet. Die Körpersegmente entsprechen denen von *P. typica*, doch sind die drei letzten Rumpfsegmente etwas spitzer an den Seiten. Das Abdomen unterscheidet sich von dem der irischen Art dadurch, daß

die Seiten gerundet und mit 8 großen Seitenzähnen versehen sind, daß ferner der Mittellappen zwischen den kleinen Innenast und mehr als doppelt so großen, aber immerhin doch kleinen Außenast tragenden Uropoden etwas weniger lang und weniger spitz vorspringt. Am Ende des Mittellappens fällt eine Anzahl längerer Borsten auf. Kleinere Borsten finden sich an den Seiten und z. T. den Segmenten entsprechend in Reihen angeordnet über den ganzen Rücken zerstreut. Als Unterschied von *P. typica* verdient noch hervorgehoben zu werden, daß bei unserer Art die Grundglieder der ersten Antenne nur wenig länger, fast ebenso lang als die Augenstiele sind, bei jener aber die Augenstiele um mehr als das Doppelte ihrer Länge überragen; bei *P. gaussi* waren sie noch kürzer als bei *P. kerguelensis*. Dadurch, sowie durch den Bau des ersten Fußpaares (Abb. 105 *b*) und durch die Form des Abdomens erweist sich *P. kerguelensis* als eigene, gute Art.

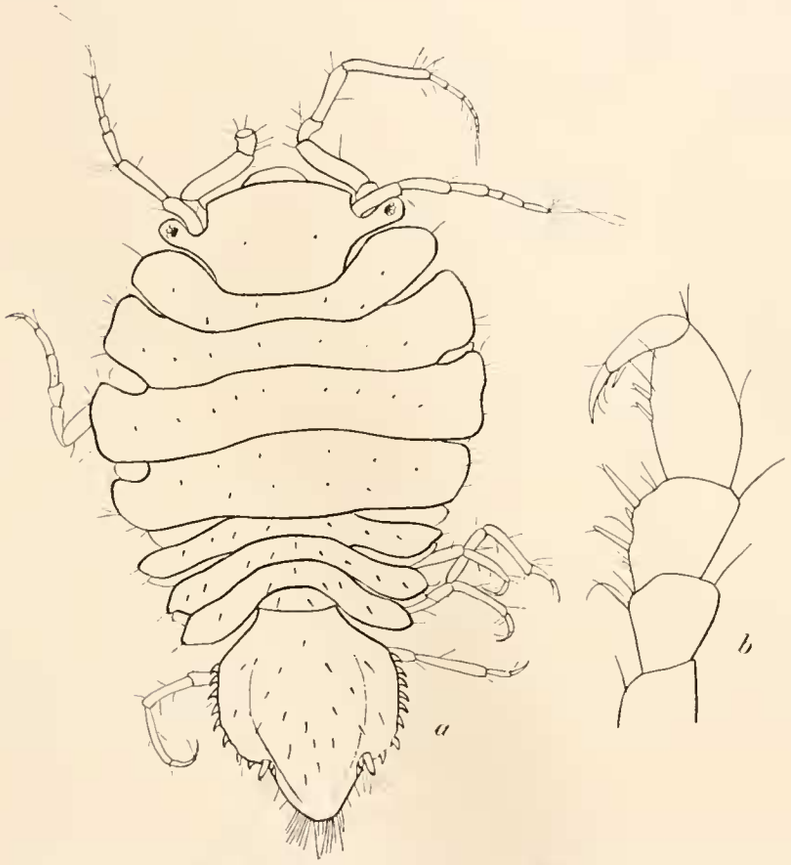

Abb. 105. *Paramunna kerguelensis* n. sp. *a* (× 54), *b* Greiffuß (× 93).

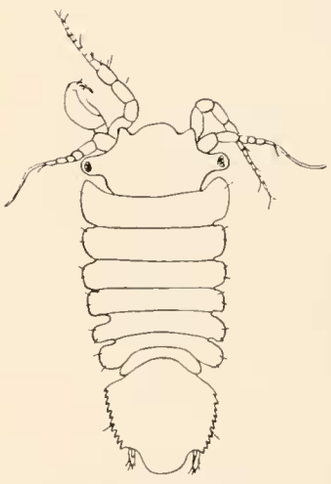

Abb. 106. *Paramunna capensis* n. sp. (× 95).

114. Paramunna capensis n. sp.

(Abb. 106.)

Im Juli 1903 wurde im Hafen von Simonstown eine kleine *Paramunna* von 0,5 mm Länge gefunden, die sich vor allen anderen Arten der Gattung durch kleine stumpfe Hörnchen zu beiden Seiten der gerundeten Stirn unterscheidet, wie sie von *Munna*, *Antias* und *Notasellus* bekannt sind. Die erste Antenne hat zweigliedrigen Schaft und viergliedriges Flagellum, die zweite sechs Schaftglieder und sieben- bis achtgliedriges Flagellum. Die breit gestielten Augen lassen drei Linsen erkennen und sind gut pigmentiert. Das erste Rumpfsegment ist das größte, die übrigen nehmen.

allmählich an Größe ab, ohne auffallende Einschnürung zwischen dem vierten und fünften Segment. Das letzte Segment ist erheblich kleiner als alle übrigen, woraus hervorgeht, daß das Tier noch nicht seine volle Größe erreicht hat. Auf den gerundeten Vorderecken und in der Mitte der Seite jedes Segments findet sich je eine kleine Borste. Die Seiten des Abdomens, welches ähnliche Form wie bei *P. typica* hat, sind mit zehn Dornen von annähernd gleicher Größe verziert, deren Reihe durch eine einzelne Borste jederseits unterbrochen ist.

Da nur das eine kleine Exemplar vorliegt, können keine Angaben über Mundteile und Pleopoden gemacht werden. Die Greifklaue des ersten Beinpaars hat auf der Innenseite der Hand einen Hautsaum, wie er nach der Abbildung von Sars auch bei *P. bilobata* vorhanden zu sein scheint. Die Uropoden sind klein und zweiästig; der kleine Ast etwa ein Drittel so lang als der größere, liegt auf diesem, wie auch bei anderen Arten der Gattung, nicht außen daneben. Zwischen den beiden Uropoden springt die Schwanzplatte halbkreisförmig gerundet ohne weitere Verzierungen vor.

P. laevifrons Stebbing, die auch am Kap gefunden wurde, hat ungezähntes Abdomen, ist daher von der vorliegenden Art leicht zu unterscheiden.

Pleurosignum n. g.

Munnide mit kurzen Fühlern und kurzen Beinen und mehr oder weniger lang gestieltem Abdomen, die sich durch Körperform und lange Seitenstacheln an den Rumpfsegmenten an *Pleurogonium*, durch die gestielten Augen an *Austrosignum* anschließt, was der Name andeuten soll. Zwei Arten wurden bei der Gauss-Station gefunden.

115. Pleurosignum elongatum n. sp.

(Abb. 107 *a—f*.)

Die häufigere der beiden Arten liegt in etwa 140 Exemplaren von der Gauss-Station aus 385 m Tiefe vor. Die kleinsten derselben wurden 0,5, die größten, darunter reife Weibchen mit Eiern und Embryonen nur 1,5 mm lang gefunden. Die großen Seitenstacheln, die abgesetzten und tief eingeschnittenen, hinteren Rumpfsegmente und das langgestielte Abdomen geben dem Tier ein elegantes Aussehen (Abb. 107 *a*). Die Antennen sind kurz, etwa gleich lang, die Geißel der ersten ist viergliedrig, die der zweiten siebengliedrig. Die langgestielten Augen erscheinen sonst mangelhaft entwickelt.

Greifklauen (Abb. 107 *b*), Beine (Abb. 107 *d*) und Pleopoden sind ähnlich wie bei *Pleurogonium* gebildet. Die Klaue des ersten Fußpaares (Abb. 107 *c*) trägt einen großen Endzahn, dahinter eine Borste und zwei kleinere Zähne; das vorletzte Glied, die Hand, zeigt fein gewimperten, inneren Saum und im oberen Teil nur zwei lange Borsten, im unteren aber zwei stachelartige Zähne mit je einer Seitenborste, wie sie auch an den Seitenstacheln der Segmente erscheint. Ein großer Enddorn des drittletzten Gliedes gibt der Greifklaue ein scherenartiges Aussehen. Der Kopf ist zwischen den Fühlern einfach gerundet. Von den Rumpfsegmenten sind das fünfte bis siebente etwa halb so lang wie das zweite bis vierte, und die Länge der Seitenstacheln entspricht etwa der Länge dieser großen Segmente. Das lange Abdomen erweitert sich hinten etwa bis zur doppelten Breite des Stiels und endigt mit abgerundeter Spitze; dementsprechend sind auch die ersten Pleopoden des Männchens (Abb. 107 *e*) hinten gerundet. Zwei Büschel von fünf Borsten treten an den Seiten-

ecken dieses spießförmigen Organs und nur wenige Borsten an der Spitze desselben auf. Die zweiten Pleopoden des Männchens sind kurz und tragen einen knieförmig gebogenen Anhang mit messerförmig gekrümmter Spitze (Abb. 107 *f*).

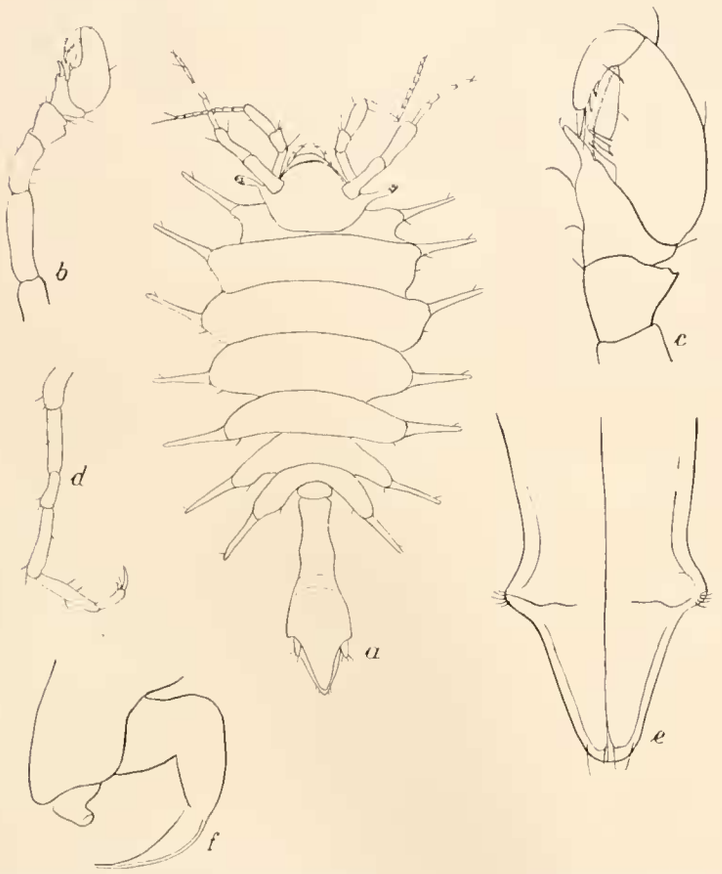

Abb. 107. *Pleurosignum elongatum* n. sp. *a* (× 46), *b* erster Fuß, *c* Greifklaue desselben, *d* Hinterbein, *e* u. *f* erste und zweite Pleopoden vom ♂.

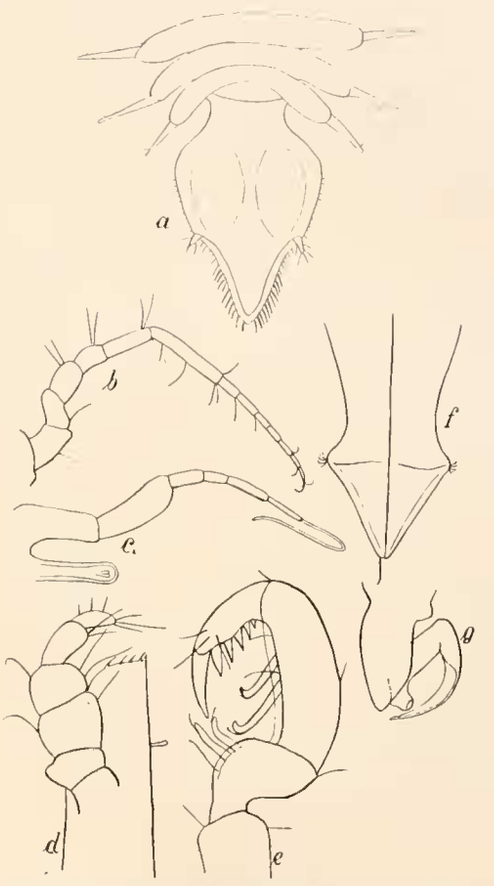

Abb. 108. *Pleurosignum magnum* n. sp. *a* die letzten Abdominalglieder, *b* zweite und *c* erste Antenne (× 55), *d* Maxillarfuß, *e* Greifklaue (× 70), *f* u. *g* erste und zweite Pleopoden des ♂ (× 55).

116. Pleurosignum magnum n. sp.

(Abb. 108 *a—g*.)

Diese zweite Art der Gattung fand sich nur in fünf Exemplaren mit Vertretern der vorigen zusammen in drei Fängen von der Gauss-Station aus 385 m Tiefe. Sie gleicht der ersten Form im Körperbau bis auf das kurz gestielte Abdomen, das etwas eckiger erscheint, sonst aber auch dem von *Pleurogonium* gleicht (Abb. 108 *a*). Es liegt bei *Pleurosignum* ein ähnlicher Fall vor, wie bei *Austrosignum glaciale*, der folgenden Art, nur daß bei dieser die Artbildung noch nicht abgeschlossen ist. Hier finden sich noch andere wesentliche Merkmale, die zusammen mit der Form des Abdomens zur Unterscheidung einer neuen Art zwingen.

P. magnum unterscheidet sich nämlich von *P. elongatum* noch durch den Bau der Greifklaue (Abb. 108 *e*), wie des ersten Pleopodenpaares beim Männchen (Abb. 108 *f*) und durch spitzere Form des Abdomens. Der Unterschied im Bau der Pleopoden ist nicht erheblich, mehr fällt der im

Bau der Greifklaue auf. Hinter dem großen Endzahn des letzten Gliedes derselben treten noch fünf, allmählich nach hinten an Größe abnehmende, kräftige Zähne auf, und in der Mitte des vorletzten Gliedes zwei hakig gekrümmte lange Dornen mit Seitenborsten. Zwei ähnliche Dornen, die auch etwas gekrümmt sein können, sitzen am drittletzten Glied und bilden den Abschluß der Greifzange.

Die Fühler und Augen (Abb. 108 *b, c*) sind ganz ähnlich wie bei *P. elongatum*, und der Maxillarfuß (Abb. *b, d*) ist wie bei *Pleurogonium* gebildet.

Austrosignum Hodgson.

Munnide mit lang gestielten Augen und kurzen Fühlern; die drei letzten Rumpfsegmente kleiner als die vier vorderen und deutlich von ihnen abgesetzt, alle an den Seiten gerundet; Abdomen kurz gestielt mit kleinen Uropoden. Erstes Beinpaar als Greifklaue, die übrigen als Gangbeine entwickelt.

117. Austrosignum glaciale Hodgson.

(Abb. 109 *a—f*.)

Diese kleine Munnide, von welcher die „Discovery" vier Exemplare aus dem Mc Murdo-Sund mitbrachte, wurde bei der Gauss-Station aus 385 m Tiefe in mehr als 300 Exemplaren gesammelt und kann daher als die häufigste antarktische Isopodenart bezeichnet werden. Die vielen Exemplare ließen sich in zwei Formen sondern, da bei einigen das Abdomen deutlich gestielt, wie bei dem von Hodgson abgebildeten Exemplar, bei anderen fast sitzend erschien. Beide waren etwa gleich zahlreich vertreten, da 137 kurze, auf 192 lange Tiere kamen. Allerdings war nicht immer ganz sicher, ob die eine oder die andere Form vorlag, so daß Zwischenformen vorhanden zu sein schienen. Da ich aber von beiden Formen ♂ und ♀, alte und junge Tiere fand, glaubte ich doch zwei Arten vor mir zu haben, bis die Untersuchung der Greifklaue (Abb. 109 *b*), der männlichen Pleopoden (Abb. 109 *c, d*), des Abdomens (Abb. 109 *e*) und des Maxillarfußes (Abb. 109 *f*) völlige Übereinstimmung bei beiden Formen ergab. Diese Abbildungen können die ausführliche Beschreibung Hodgsons ergänzen.

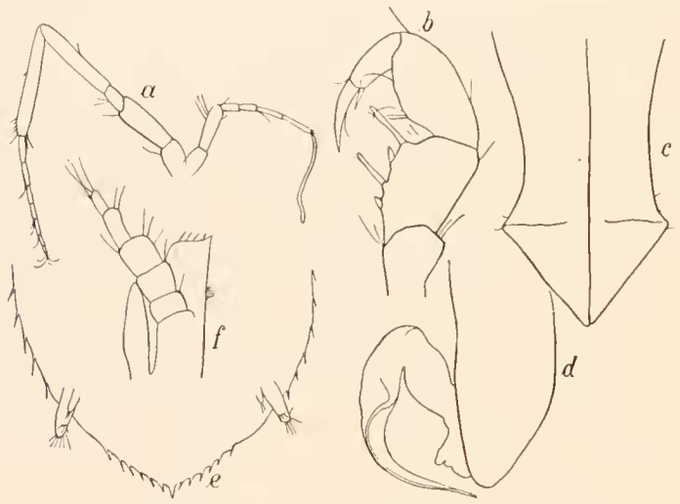

Abb. 109. *Austrosignum glaciale* Hodgson. *a* Fühler (× 55). *b* Greifklaue (× 55). *c* und *d* erste und zweite Pleopoden des ♂, *e* Abdomen, *f* Maxillarfuß (× 70).

Es scheint sich hier um die Abspaltung einer neuen Art zu handeln, die noch nicht zum Abschluß gekommen ist, was als Beispiel für die Berechtigung der Ansicht Mortensens angeführt werden kann, der dem Südpolargebiet besondere Arten bildende Kraft zuschreibt (Echinodermenlarven der Deutschen Südpolar-Expedition Bd. XIV Zool. Bd. VI S. 75).

Astrurus Beddard.

Munnide mit kurzen Fühlern, ohne Augen, mit dichtem Stachelbesatz auf dem ganzen Körper, kurzen Beinen und verlängertem Abdomen, mit kurzen seitlichen Uropoden.

118. Astrurus ornatus n. sp.

(Abb. 110 *a*—*i*.)

Die Gattung *Astrurus* ist nur durch den „Challenger" bekannt geworden, welcher die einzige von Beddard beschriebene Art, *A. crucicauda* in 220 m Tiefe im Weihnachtshafen von Kerguelen fand. Die Tiere waren dort zahlreich vorhanden und erreichten eine Länge von 4 mm. Der ant-

Abb. 110. *Astrurus ornatus* n. sp. *a* u. *b* (× 54), *c* Greifklaue des ersten Fußes, *d* Abdomen, *e*, *f* erste und zweite Pleopoden des ♂, *g*, *h* erste und zweite Antenne, *i* Maxillarfuß (× 70).

arktische Vertreter der Gattung, den ich *A. ornatus* nenne, ist erheblich kleiner, wurde bei der Gauss-Station trotz großer Individuenzahl nicht länger als 1,5 mm angetroffen. Im ganzen liegen 131 Exemplare aus 30 Fängen mit Reuse und Quastendretsche vor (Abb. 110 *a*, *b*). Die Gattung muß wegen der seitlich am Abdomen eingelenkten kurzen Uropoden zu den Munniden gerechnet werden. Charakteristisch ist die zweispitzige Stirn, der Stachelbesatz des ganzen Körpers, die Einschnürung des Abdomens, die Bestachelung desselben am Ende und an den Seiten, das Fehlen der Augen und die Greifklaue des ersten Beinpaares (Abb. 110 *c*).

Die neue Art unterscheidet sich von *A. crucicauda* Beddard auffällig durch die Verteilung des Stachelbesatzes. Während nämlich bei jener die Stacheln gleichmäßig über die Segmente verteilt sind, finden sie sich bei *A. ornatus* in Gruppen angeordnet, die sich je nach dem Alter der Tiere aus mehr oder weniger Stacheln zusammensetzen. Der Kopf und alle Segmente sind mit solchen Stachelgruppen verziert, die zuweilen wie quadratische Felder dicht nebeneinander erscheinen. Die Stirn- und Seitenfortsätze sind bei *A. crucicauda* länger und mit feinen Stacheln

besetzt, während bei *A. ornatus* Stirn und Seiten der Segmente auch Stachelgruppen tragen, in denen der Mittelstachel nur stärker hervortritt. Das Abdomen ist bei unserer Art erheblich mehr gestreckt als bei *A. crucicauda*, und auch hier finden sich die Stacheln in Gruppen. Statt der vier kreuzförmig gestellten Endstacheln des Abdomens, welchen die letztere Art ihren Namen verdankt, finden sich hier fünf, von denen der mittlere und die beiden äußeren ziemlich gerade, die seitlichen inneren aber etwas hakenförmig nach außen gekrümmt sind (Abb. 110 *d*).

Eigentümlich sind die ersten Pleopoden des ♂ gebildet, die schmal sind, spitz auslaufen und mit vier Endfäden endigen (Abb. 110 *e*). Entsprechend schmal, aber nicht so spitz, ist auch das zweite Pleopodenpaar (Abb. 110 *f*). Männchen und Weibchen sind ohne Untersuchung der Pleopoden kaum voneinander zu unterscheiden. Die Fühler sind kurz, das erste Paar hat zweigliedrigen Stiel, mit starkem, langem Enddorn am zweiten Gliede, und viergliedriges Flagellum (Abb. 110 *g*), das beim ♂ zwei lange Sinnesfilamente am Ende trägt. Das Flagellum der zweiten Antenne ist siebengliedrig (Abb. 110 *h*). Der Maxillarfuß (Abb. 110 *i*) bietet nichts Besonderes. Das erste Beinpaar endigt mit einer Greifklaue. Am drittletzten Glied derselben finden sich, außer einigen Borsten, auf der Innenseite zwei größere Dornen, am vorletzten Glied, das ebenfalls noch verbreitert ist, ebenfalls zwei Dornen und außerdem ein fein bewimperter Hautsaum. Das fingerförmige Endglied trägt außer der Endkralle noch eine kleine Nebenkralle (Abb. 110 *c*).

Die übrigen Beine sind alle untereinander gleich und endigen mit einer Endkralle und kürzerer Nebenkralle.

Coulmannia Hodgson.

Munnide mit gestielten Augen und kleinen, seitlich eingelenkten Uropoden; Segmente an den Seiten ähnlich wie bei Jolelliden geteilt, je einen kräftigen Rückendorn tragend. Fühler und Beine kurz.

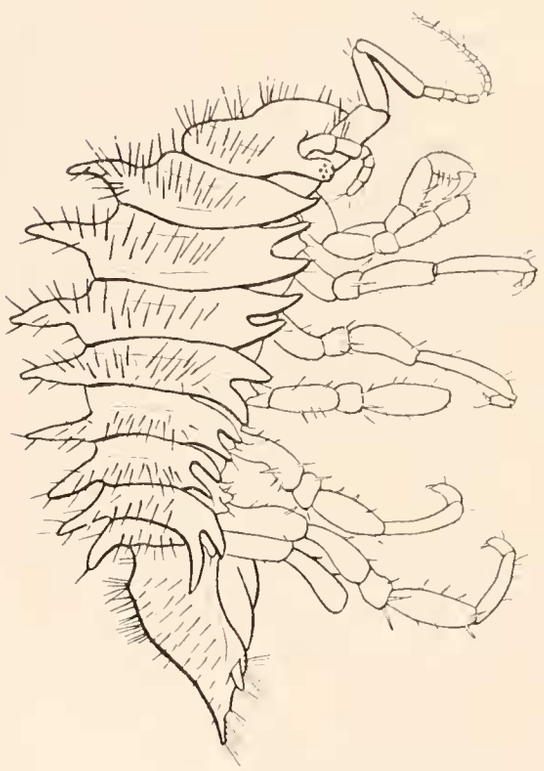

Abb. 111. *Coulmannia frigida* Hodgson (× 24).

119. Coulmannia frigida Hodgson.

(Abb. 111.)

Am 26. VII. 1902 fand ich bei der Gauss-Station in 385 m Tiefe einen Pycnogoniden, *Ammothea glacialis* nach T. V. Hodgson, dessen rechten Palpus ein kleiner, schmutzig gelbbräunlich gefärbter Isopod von 3,5 mm Länge mit seinen roten Beinen umklammert hatte. Derselbe erwies sich als identisch mit *Coulmannia frigida* Hodgson. Das Originalexemplar war bei der Winterstation der „Discovery“ ebenfalls an einem Pycnogoniden, an *Colossendeis frigida*, in 229 m Tiefe gefunden, und so scheint die halbparasitische Lebensweise für die Art charakteristisch zu sein. Die Endglieder des Palpus waren, wie Hodgson mir mitgeteilt hat, durch den Gast etwas mißgebildet, erreichten nur halbe normale Größe, was beweist, daß dessen Aufenthalt nicht ein zufälliger war. Der einfache Seiten-

dorn am ersten Rumpfsegment sowie der Enddorn am Abdomen, die unsere Art von *C. australis* unterscheiden, sind vorhanden. Für die Trägheit des Tieres spricht auch, daß sich auf seinem Rücken außer Foraminiferen, auch eine junge *Campanulina* angesiedelt hatte.

Da Hodgson im Bericht über die Isopoden der „Discovery" nur die sehr ähnliche *C. australis*, vom Rücken gesehen abbildet, gebe ich in Abbildung 111 eine Darstellung der *C. frigida* von der Seite.

Munnopsidae.

Isopoden, deren Beine mehr oder weniger verlängert und zum Teil durch Verbreiterung der Endglieder und Umsäumung derselben mit Fiederborsten zu Schwimmbeinen umgewandelt sind.

Munnopsis.

Munnopside mit langen Fühlern, langen gleichartigen Gangbeinen an den ersten vier Segmenten, langen Schwimmbeinen an den drei letzten Rumpfsegmenten, die größer als die vorderen Segmente sind und mit großem Abdomen, das lange Uropoden trägt.

120. Munnopsis murrayi Walker.

Etwa 50 Exemplare dieser Art wurden bei der Hin- und Rückfahrt des „Gauss" meist im Atlantischen Ozean gesammelt. Sie fallen durch dunklere Färbung und durch kürzere Uropoden, als sonst bei der Gattung üblich sind, auf. Auch ließ sich der breite Molarfortsatz an den Mandibeln leicht nachweisen. Die meisten Exemplare, etwa 40, wurden in einem Vertikalfang vom 26. IX. 1903 aus 3000 m Tiefe unter dem Äquator gefangen. Im gleichen Fang fand sich auch ein einziges Weibchen von *M. oceanica*. Die übrigen Exemplare verteilen sich auf das Gebiet von den Kapverden bis zum Kap und vom Kap bis zu den Marioninseln. Die Daten der Fundorte sind:

12. IX. 1901	vert.	3000 m	3	Exemplare	zwischen Tristan da Cunha und Kap,
18. XII. 1901	„	2500 m	3	„	N. von den Marioninseln,
10. IX. 1903	„	3000 m	2	„	östlich von Ascension,
26. IX. 1903	„	3000 m	40	„	Atlantischer Ozean, unter dem Äquator,
30. IX. 1903	„	1500 m	4	„	zwischen St. Paul und der afrikanischen Küste,
9. X. 1903	„	3000 m	5	„	westlich von den Kapverden.

Das größte der mir vorliegenden Exemplare ist 14 mm, das kleinste 4 mm lang. Auffallend ist, daß diese Art nie bei den zahlreichen Fängen aus geringerer Tiefe von 400 m bis zur Oberfläche ins Netz kam. Dadurch wird bestätigt, daß *M. murrayi*, wie wohl die übrigen Arten der Gattung auch, die tieferen, intermediären Schichten bewohnt, worauf auch die dunkelviolette Farbe des Tieres schon hindeutet.

121. Munnopsis oceanica Tattersall.

(Abb. 112 *a—d.*)

Zwei Exemplare dieser bisher nur in zwei Exemplaren aus der Tiefe des Atlantischen Ozeans an der irischen Küste bei Eagle Island Co. Mayo 1904 und 1905 gefundenen Art erhielt ich in einem Vertikalfang aus 3000 m Tiefe am 12. XI. 1901 unter 35° 10′ s. Br. und 2° 33′ ö. L. bei 15,30° an

der Oberfläche und 1,2° Tiefentemperatur, etwa in der Mitte zwischen Tristan da Cunha und dem Kap der guten Hoffnung. Ein drittes Exemplar wurde bei der Heimreise am 26. IX. 1903 ebenfalls bei einem Fang aus 3000 m Tiefe gefunden. Ich habe mich durch Präparation der Kiefer überzeugt, daß *M. oceanica* vorliegt (Abb. 112 *a*, *b*). Alle drei Tiere sind Weibchen von 5 mm, 3,5 mm und 4,5 mm Länge; das letztere hat wohlausgebildete Brutplatten. Die großen Fühler und sämtliche Beine außer den Uropoden des kleinen Tieres fehlen, wie gewöhnlich bei dieser Gattung. Es zeigen diese Funde, daß *M. oceanica* ihren Namen mit Recht führt, da sie im Atlantischen Ozean weite Verbreitung hat und wohl auch in den anderen Ozeanen gefunden werden wird. Ein schon etwas mazeriertes Exemplar wurde noch am 13. II. 1903 bei einem Vertikalfang aus 2000 m unter 61° 58′ s. Br. 95° 1′ ö. L. kurz vor der Kante des Treibeises gefangen. Der Mandibulardorn ist ein wenig verbreitert (Abb. 112 *c*, *d*), sonst finde ich keinen Unterschied von *M. oceanica*. Die Oberflächentemperatur war dort +1,2, die Tiefentemperatur —0,15°.

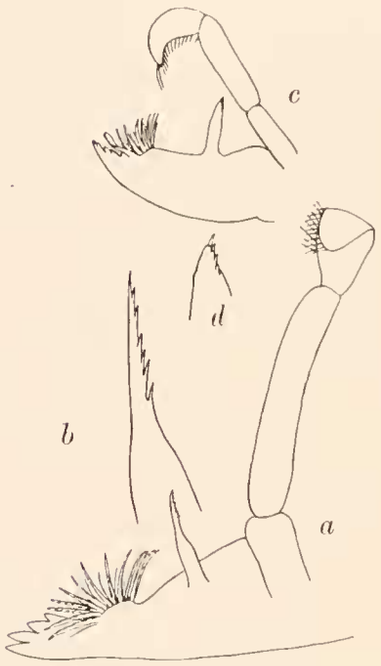

Abb. 112. *Munnopsis oc anica* Tattersall. *a* u. *b* Mandibel und Mandibularforsatz eines atlantischen, *c*, *d* eines subantarktischen Exemplars (× 73).

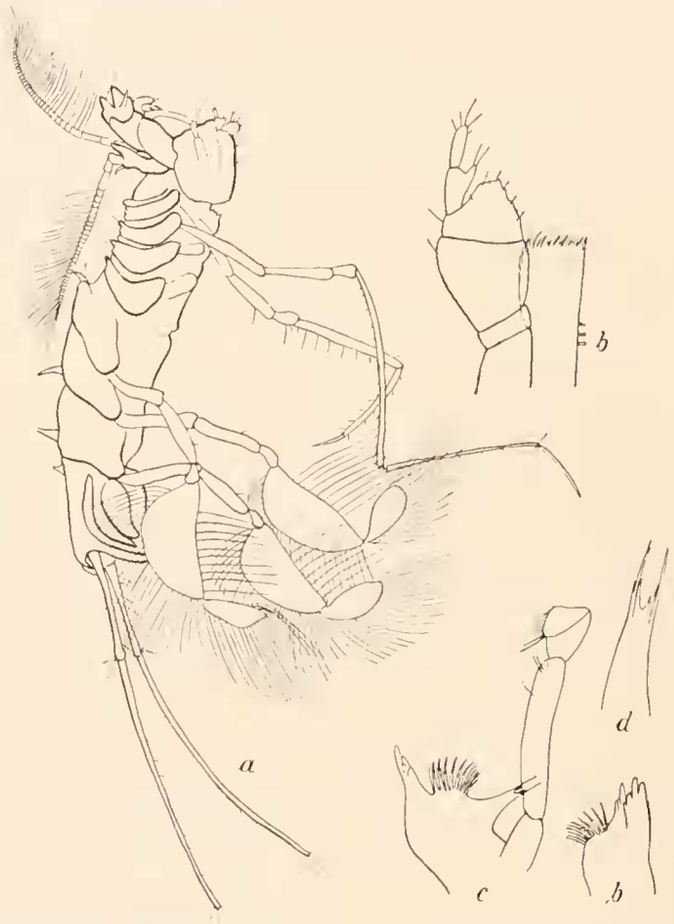

Abb. 113. *Munnopsis spinifer* n. sp. *a* ♀ von der Seite (× 23), *b* Maxillarfuß, *c* Mandibel (× 73), *d* Mandibularfortsatz (× 280), *e* Kauplatte der Mandibel (× 73).

122. Munnopsis spinifer n. sp.

(Abb. 113 *a*—*e*.)

Eine neue *Munnopsis*-Art wurde in zwei Exemplaren von 3 mm Länge am 16. IX. 1903 nordwestlich von Ascension, und am 9. X. 1903 westlich von den Kapverden in tiefem Wasser von etwa

4000 m bei Vertikalfängen aus 400 und 3000 m Tiefe erbeutet. Sie unterscheidet sich von den bekannten Arten:

M. typica Sars	N. Atlantischer Ozean und N. Eismeer,
M. gracilis Beddard	Neuseeland,
M. latifrons Beddard	Beringsmeer, Japan,
M. australis Beddard	Marion-Eiland,
M. oceanica Tattersall	Irland, Atlantischer Ozean,
M. longiremis Richardson	Galapagosinseln,
M. longicornis Hansen	Fernando Noronha,
M. murrayi Walker	Irland, Atlantischer Ozean

durch die langen Uropoden, welche mindestens drei Viertel der Körperlänge erreichen, und deren proximales Glied so lang wie das Abdomen ist, dann durch Stacheln auf dem Rücken des fünften, sechsten und siebenten Segments und des Abdomens. Von diesen Stacheln treten auf dem fünften Segment zwei, sonst nur ein einzelner auf, von denen der auf dem Abdomen der kürzeste ist. Am nächsten steht die Art der *M. longicornis* Hansen, die auch aus dem tropischen Atlantischen Ozean stammt und gleiche Form des Abdomens, abgesehen von dem Stachel, hat, wahrscheinlich auch sehr lange Uropoden besaß. Da Hansen *M. longicornis* selbst gezeichnet hat und auf einen kleinen Seitenstachel im fünften Segment hinweist, kann er nicht die großen Rückenstacheln übersehen haben, selbst wenn sie abgebrochen gewesen wären. Außerdem sind bei *M. longicornis* die ersten Glieder der Uropoden nur halb so lang wie das Abdomen. Da ferner die Ähnlichkeit von ♂ und ♀ bei *M. typica* nicht gestattet, hier weitgehenden Geschlechtsdimorphismus anzunehmen, muß ich die beiden Weibchen als einer neuen Art angehörig betrachten, die ich, um auf die Rückenstacheln hinzuweisen, *M. spinifer* nenne (Abb. 113 *a*).

Daß *M. spinifer* und *M. longicornis* sich sehr nahe stehen, kommt auch in der Form des Mandibularfortsatzes zum Ausdruck. Bei einem so guten Beobachter wie H. J. Hansen ist es nicht zweifelhaft, daß der Mandibularfortsatz bei *M. longicornis* einen langen Stachel und eine Borste trägt, während er bei *M. spinifer* mit zwei Stacheln endigt (Abb. 113 *d*). Der Maxillarfuß ist ähnlich, aber doch verschieden von dem der *M. oceanica* gestaltet (Abb. 113 *b*). Die *Munnopsis*-Arten sind wohl alle als pelagische Tiere zu betrachten, wie die langen, bis zum Ende befiederten Schwimmbeine es schon andeuten. Jedenfalls ist die pelagische Lebensweise für diese Art nicht zu bestreiten, die fern vom Lande 1000 bzw. 3000 m über dem Grunde erbeutet wurde.

Storthyngura n. g.

Die Zahl der *Eurycope*-Arten ist bereits recht groß, und da sich unter ihnen zwei ganz verschieden aussehende Baupläne finden, scheint es mir gerechtfertigt, diese Gattung in zwei zu spalten. Den Namen *Eurycope* behalten natürlich die ältesten Arten vom Typus der *Eurycope cornuta* Sars, welche abgerundetes Abdomen haben, während für die mit zackigem Abdomen, welche auf dem Körper mehr oder weniger bedornt sind, eine neue Gattung *Storthyngura*, von στόρθυγξ Zacken und οὐρά Schwanz, geschaffen wird. Dazu gehören die folgenden, früher als *Eurycope* bekannten Arten:

St. intermedia Beddard,
St. fragilis Beddard,
St. atlantica Beddard,
St. novae-zealandiae Beddard,
St. caribbea Benedict,
St. truncata Richardson,
St. magnispinis Richardson und die neue Art
St. elegans n. sp.

123. Storthyngura elegans n. sp.

(Abb. 114.)

Es liegt nur ein Exemplar aus der antarktischen Tiefsee vor, welches am 3. IV. 1903 mit dem auf dem Grunde ausgelegten Brutnetz aus 3423 m Tiefe heraufkam. Beim Fang sind leider die Fühler und die meisten Beine, wie gewöhnlich bei diesen Tieren, abgebrochen, doch sind zwei der hinteren Extremitäten mit den für diese Eurycopidengruppe charakteristischen, schmalen Schwimmplatten erhalten.

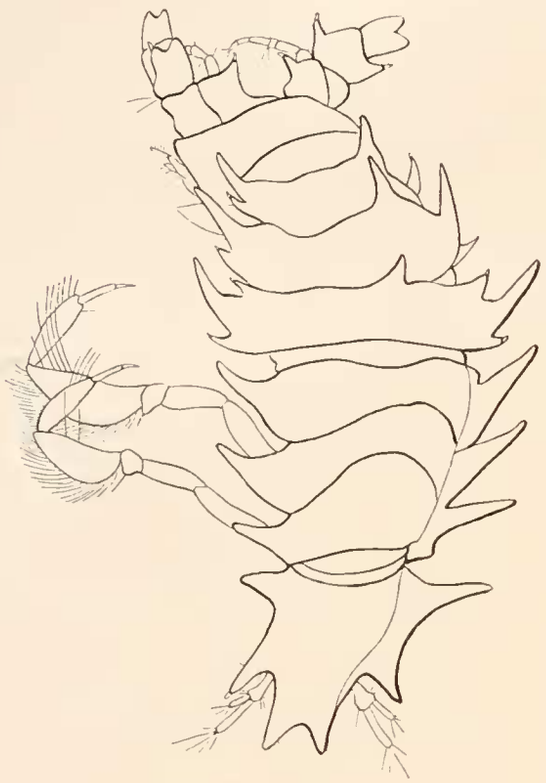

Abb. 114. *Storthyngura elegans* n. sp. (× 34).

Kopf und alle Segmente tragen jederseits einen großen Seitenzacken. Am zweiten und dritten Segment findet sich unter diesem noch ein kleinerer Nebenzacken, und das vierte erscheint dreispitzig, weil vorn und hinten ein solcher Nebenzacken auftritt, wie es auch sonst bei den zu *Storthyngura* gerechneten Arten der Fall zu sein pflegt. Auf dem Rücken sind drei nach vorn gekrümmte Dornen, je einer in der Mitte des Vorderrandes vom zweiten, dritten und vierten Segment, vorhanden, von denen der vorderste der größte, der dritte am kleinsten ist.

Das Abdomen hat vorn zwei Seitenzacken, die sich an die Zacken der Rumpfsegmente anschließen, dann, durch seitliche Ausbuchtungen getrennt, zwei weitere Seitenzacken am hinteren Ende und schließlich zwei diese überragende, mittlere Endspitzen, so daß der Hinterrand die Form eines lateinischen W erhält.

Das einzige Stück ist ein Weibchen von 2,3 mm Länge.

Eurycope.

Nach Abtrennung der Gattung *Storthyngura* bleiben in der Gattung *Eurycope* nur jene Munnopsiden erhalten, die breiten Hinterkörper mit drei Paar verbreiterten Schwimmbeinen und breites gerundetes Abdomen mit kurzen, zweiästigen Uropoden haben. Auch in dieser Fassung enthält die Gattung noch sehr zahlreiche Arten, da Sars aus den nordischen Meeren neun Arten, Beddard im Challenger Report drei Arten von den Marion-Inseln, von Neu-Guinea und den Azoren, Richardson aus dem Beringsmeer eine Art, Tattersall eine Art von der irischen Küste und Bonnier

vier Arten von der Ausbeute des „Caudan“ im Golf von Gascogne beschreiben [1]). Nur eine Art, *Eurycope sarsi* Beddard, vom „Challenger“ aus der Tiefsee bei den Marion-Inseln heraufgeholt, gehört der Subantarktis an, aus der eigentlichen Antarktis war noch keine Art bekannt. Die Deutsche Südpolar-Expedition hat nun drei Arten in einem Fang aus 3423 m Tiefe dicht vor dem Sockel der Antarktis und fünf Arten in 385 m Tiefe bei der Gauss-Station gefunden, von denen eine Art sich mit einer aus der Tiefsee als identisch erwies. Der Tiefseefang ergab neun Exemplare, während bei der Gauss-Station etwa 150 gesammelt wurden, was beweist, daß diese Tiere keineswegs selten sind, sondern einen wichtigen Bestandteil der antarktischen Fauna bilden. Wahrscheinlich schwimmen sie dicht über dem Boden, da ich die Tiere nicht mit der Quastendretsche und nicht in Planktonfängen, sondern nur mit dem Brutnetz erhielt, wenn dieses auf dem Grunde ausgelegt war.

124. Eurycope gigantea Sars f. australis.

(Abb. 115 *a*, *b*.)

Zwei Exemplare einer *Eurycope* fanden sich im Brutnetzfange vom 3. IV. 1903 aus 3423 m Tiefe, die zu der von *E. gigantea* Sars und *E. longipes* Tattersall gebildeten Gruppe gehören. Tattersall gibt als Unterschiede zwischen den beiden Arten an, daß *E. longipes* länger und schmäler, im vorderen Teile mehr verkalkt ist, weniger verbreitertes, vorletztes Glied der Maxillarfüße und längeres erstes Beinpaar hat. Das sind geringfügige Unterschiede, wenn man bedenkt, daß *E. gigantea* 33 mm lang war, während von *E. longipes* das ♂ 5 mm, das ♀ 10 mm maß. Wie weit diese Verhältnisse von der Größe abhängig oder variabel sind, ist völlig unbekannt. Die vorliegenden Stücke sind 8 mm und 2,25 mm lang; ihre Körperform stimmt besser mit *E. longipes*, das vorletzte Glied der Maxillarfüße mehr mit *E. gigantea* überein. Die Beine fehlen meinen Exemplaren ebenso wie die großen Antennen. Die Seitenplatten der Maxillipeden (Abb. 115 *b*) scheinen etwas breiter als bei *E. gigantea* zu sein — für *E. longipes* werden sie weder erwähnt noch abgebildet —, doch könnten sie in der Abbildung von Sars vielleicht wegen schiefer Stellung schmäler, als sie waren, erscheinen. Die Uropoden zeigen keine Unterschiede. Ich glaube also, bis auf weiteres, da wesentliche Unterschiede im Bau der Fühler und Extremitäten nicht anzunehmen sind, die antarktischen Tiere als südliche Form, *E. gigantea* forma *australis* ansehen zu müssen. Die beigefügten Abbildungen (Abb. 115 *a*, *b*) werden

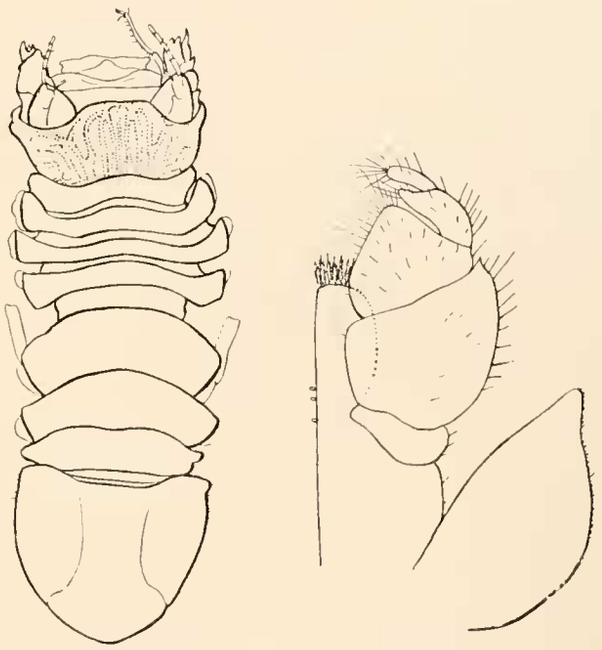

Abb. 115. *Eurycope gigantea* Sars f. *australis*. *a* ♀ (× 7), *b* Maxillarfuß (× 73).

[1]) *Eurycope atlantica* Bonnier ist nicht identisch mit *E. atlantica* Beddard; Neubenennung der ersteren ist aber nicht nötig, da die letztere Art der Gattung *Storthyngura* zugeteilt werden muß.

später, wenn reicheres Material zur Verfügung stehen wird, die Beziehungen dieser Form zu den übrigen Vertretern der *Gigantea*-Gruppe [1]) genauer feststellen lassen.

125. Eurycope vicarius n. sp.

(Abb. 116 u. Abb. 117 *a—f*.)

Eine neue, der nordischen *Eurycope cornuta* Sars nahestehende Art, gewissermaßen ihren Vertreter in der Antarktis, nenne ich *E. vicarius*, da es nicht möglich ist, beide Formen trotz großer Ähnlichkeit für identisch zu erklären. Die Beschreibung von Sars für *E. cornuta* paßt gut auf die vorliegende Art, besonders weil bei ihr, abgesehen von der allgemeinen Körperform, die auch für

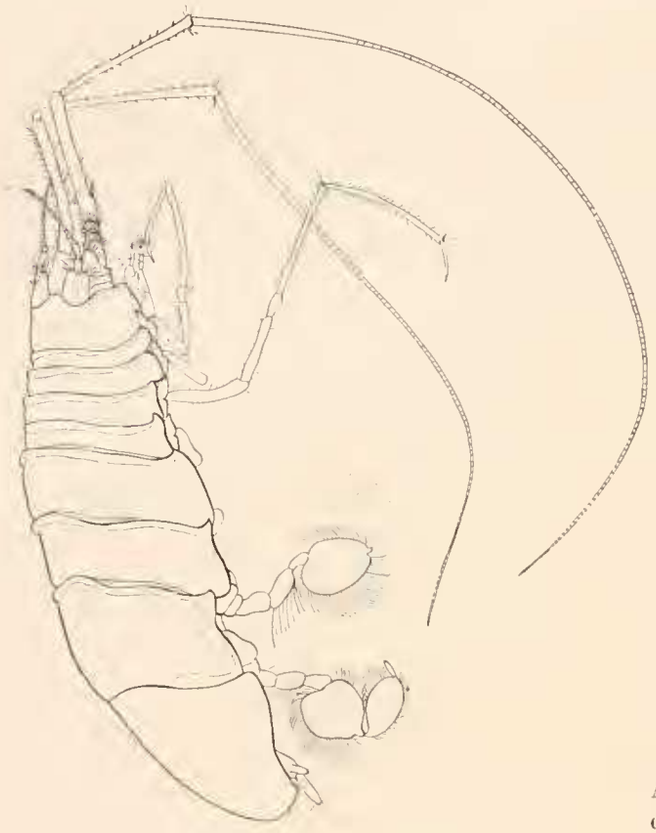

Abb. 116. *Eurycope vicarius* n. sp. (× 8,5).

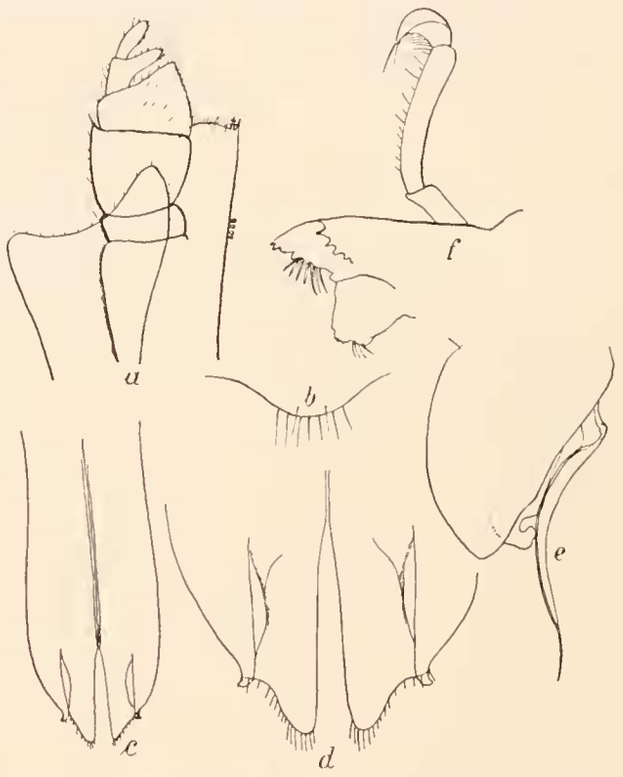

Abb. 117. *Eurycope vicarius* n. sp. *a* Maxillarfuß, *b* Spitze des Operculums beim ♀, *c* (× 73) u. *d* (× 93) erste Pleopoden des ♂, *e* zweiter Pleopod des ♂, *f* Mandibel (× 73).

andere Arten stimmen würde, die Seitenplatten der Maxillarfüße dieselbe eigentümliche Form zeigen, welche nur diesen beiden Arten zukommt. Aber es können doch folgende Unterschiede zwischen beiden angeführt werden: Die Fühler, innere sowohl wie äußere, sind bei *E. vicarius* erheblich kürzer im Verhältnis zur Körperlänge. Der Körper hat bei jugendlichen Exemplaren dieselbe langovale Form wie bei *E. cornuta*, ist 2 ½ mal so lang als breit, bei größeren jedoch ist er länger gestreckt, etwa 3 ½ mal so lang als breit. Das Rostrum ist kürzer als bei *E. cornuta* und hat abgestumpfte oder schwach ausgerandete Spitze, so daß es fast zweispitzig erscheint. Die Seitenplatte der Maxillarfüße (Abb. 117 *a*) ist kürzer im Verhältnis zu ihrer Breite und auch im Ver-

[1]) Zu dieser Gruppe gehört nach meiner Ansicht auch die Gattung *Munnopsurus*, welche Richardson im Bull. Ocean. Monaco 227 beschrieb.

hältnis zum Taster derselben. Bei *C. cornuta* ragt ihre Spitze mindestens bis zum dritten Tasterglied herauf, während sie bei *C. vicarius* nur die Hälfte des zweiten Gliedes erreicht. Endlich finden sich nur wenige Borsten an der Spitze des weiblichen Operculums (Abb. 117 *b*) und gänzlich verschiedene erste Pleopoden beim ♂ (Abb. 117 *c* und *d*), was mich hauptsächlich bestimmt, die vorliegende Form nicht nur als Varietät von *C. cornuta*, sondern als gute Art anzuerkennen. Die zweiten Pleopoden (Abb. 117 *e*) dagegen sind denen von *E. cornuta* wieder recht ähnlich.

Im Challenger Report wurde eine andere äußerlich ähnliche, glatte *Eurycope* aus der Tiefsee bei den Crozetinseln beschrieben, *E. sarsi* Beddard, die ich zunächst wiedergefunden zu haben glaubte. Jedoch läßt die Abbildung der Seitenplatten der Maxillarfüße deutlich erkennen, daß unsere Art nicht mit dieser identisch ist, die auch bedeutende Größe erreicht. *E. sarsi* wurde bis zu 24 mm Länge gefunden, während meine sechs Exemplare von *E. vicarius* 1,6 mm, 2,5 mm, 3 mm, 3,5 mm, 4,5 mm und 9 mm messen. Das größte Exemplar, ein ♀, ist fast vollständig erhalten, ein bei *Eurycope* seltener Zufall, den kleineren aber fehlen Fühler und Extremitäten, so daß über das Verhältnis der Fühlerlänge bei ♂ und ♀ nichts anzugeben ist. Von Interesse ist noch das häufige Vorkommen der Art, da sieben Exemplare, darunter eins jedoch nur halb erhalten, in demselben Fange aus 3423 m Tiefe am 3. IV. 1903 in der antarktischen Tiefsee vor dem Sockel des Festlandes erbeutet wurden. Ein mit Fühlern und Beinen erhaltenes Exemplar liegt auch von der Gauss-Station aus 385 m Tiefe vom 6. XII. 1902 vor.

126. Eurycope ovalis n. sp.

(Abb. 118 *a—c*.)

Eine weibliche *Eurycope*, die ich wegen ihrer kurzen gedrungenen Gestalt *E. ovalis* nenne, wurde im Brutnetzfang aus 3423 m etwa unter 80° w. L. kurz vor dem Sockel des antarktischen Festlandes gefunden. Sie erinnert an *E. complanata* Bouvier, ist 3,4 mm lang, 1,7 mm breit und hat breites, gerundetes Abdomen. Die breiteste Stelle liegt in der Mitte des länglich eiförmigen Körpers im fünften Rumpfsegment, welches vom sechsten nur unvollkommen getrennt ist. Der Kopf und die vier ersten Rumpfsegmente nehmen ein Drittel, die drei letzten Segmente mit dem Abdomen zwei Drittel des Körpers ein. Wie bei *E. complanata* sind auch die Epimeren der vier ersten Segmente spitz dreieckig mit nach vorn gerichteter Spitze, so daß der Vorderkörper an den Seiten gesägt erscheint. *E. ovalis* unterscheidet sich aber von *E. complanata* durch das breite Rostrum, welches durch tiefen, dreieckigen Ausschnitt zweispitzig ist, durch die viel längeren Uropoden, deren

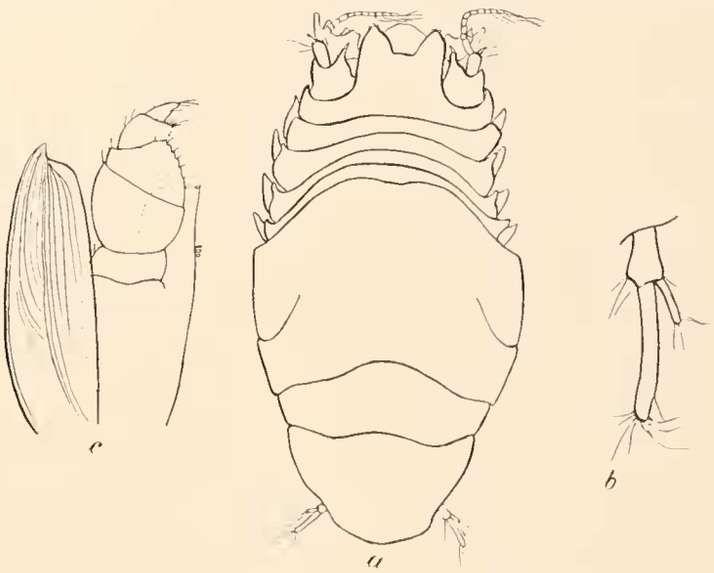

Abb. 118. *Eurycope ovalis* n. sp. *a* ♀ (× 20), *b* Uropod (× 75), *c* Maxillarfuß (× 73).

Außenast nur etwa ein Drittel so lang wie der Innenast ist (Abb. 118 *b*), und durch die eigenartige Form des Epignathen, der Seitenplatte des Maxillarfußes, welche abweichend von allen bekannten Arten oben eine deutlich abgesetzte Spitze hat (Abb. 118 *c*).

127. Eurycope curta n. sp.

(Abb. 119 a—*c*.)

Eine in der Form mit *Eurycope ovalis* übereinstimmende kleine *Eurycope* von 1,2 mm Länge wurde am 8. II. 1903 bei der Gauss-Station unter vielen anderen Exemplaren derselben Gattung gefunden. Es lag nur ein einziges Exemplar, ein ♂, vor. Nachdem ich den Umriß (Abb. 119 *a*) und die ersten Pleopoden (Abb. 119 *b*) gezeichnet, ging das Tier verloren, da beim Versuch den Maxillarfuß abzutrennen, die Nadel brach und das Objekt fortgeschleudert wurde. Es blieb mir nur das obere Ende vom Epignathen des Maxillipeden übrig, das zwar schmal ist, aber nicht die abgesetzte Spitze hat, wie sie für *E. ovalis* eigentümlich ist (Abb. 119 *c*). Auch das Verhältnis der Uropodenäste stimmt nicht mit dem bei der vorigen Art überein. Es existiert also noch eine an *E. ovalis* erinnernde Küstenform, die ich *E. curta* nenne, und die im männlichen Geschlecht durch die eigenartig gebildeten Pleopoden und die Spitze des Epignathen der Maxillipeden gut charakterisiert ist.

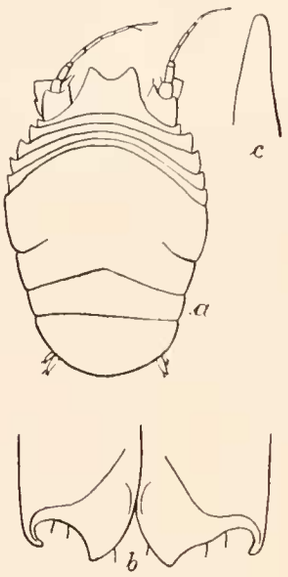

Abb. 119. *Eurycope curta* n. sp. *a* ♂ (× 33), *b* distales Ende der ersten Pleopoden des ♂ (× 280), *c* Spitze des Epignathen vom Maxillarfuß (× 73).

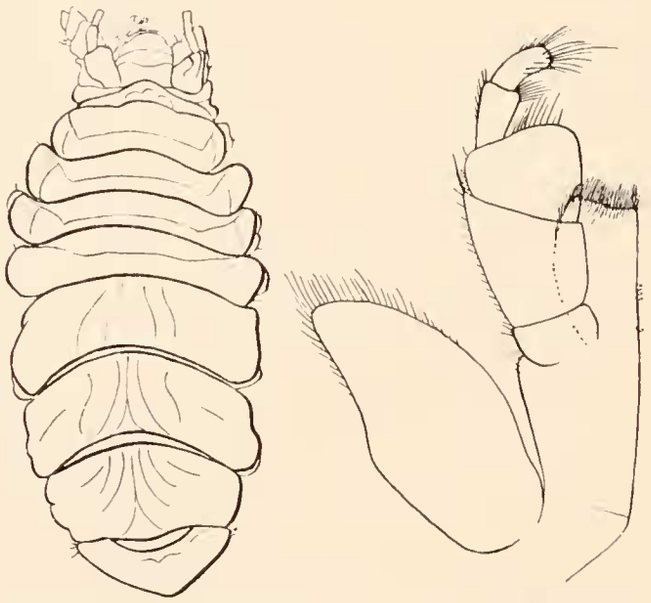

Abb. 120. *Eurycope crassa* n. sp. *a* ♀ (× 9), *b* Maxillarfuß.

128. Eurycope crassa n. sp.

(Abb. 120 *a*, *b*.)

Am 8. II. 1903 wurde bei der Gauss-Station in 350 m Tiefe ein Weibchen einer *Eurycope* gefunden (Abb. 120 *a*) von 8 mm Länge und 3,5 mm Breite, welche ich wegen des gedrungenen Körperbaues *E. crassa* nenne. In der Gestalt erinnert das Tier an *E. cornuta*, aber das stumpfe Rostrum

tritt nur wenig hervor und die Seitenplatte der Maxillarfüße (Abb. 102 *b*) ist zwar etwas winklig, aber nicht ausgeschnitten wie bei jener Art. Außerdem unterscheidet sie sich noch von dieser durch das vorletzte Glied des Maxillarfußes, welches nicht wie bei allen nordischen Arten lappenartig verbreitert, sondern einfach und nur wenig breiter als das letzte Glied ist. Die Uropoden sind nicht deutlich erkennbar, wohl verletzt. Die großen Antennen und vorderen Füße fehlen, die Schwimmfüße sind wie bei *E. cornuta* gebildet.

129. Eurycope antarctica n. sp.

(Abb. 121 *a–h*.)

Die häufigste Art der Gattung *Eurycope* bei der Gauss-Station, zu der 135 Exemplare, neun Zehntel aller gesammelten gehören, nenne ich *E. antarctica*. Geschlechtsreife Weibchen mit an-

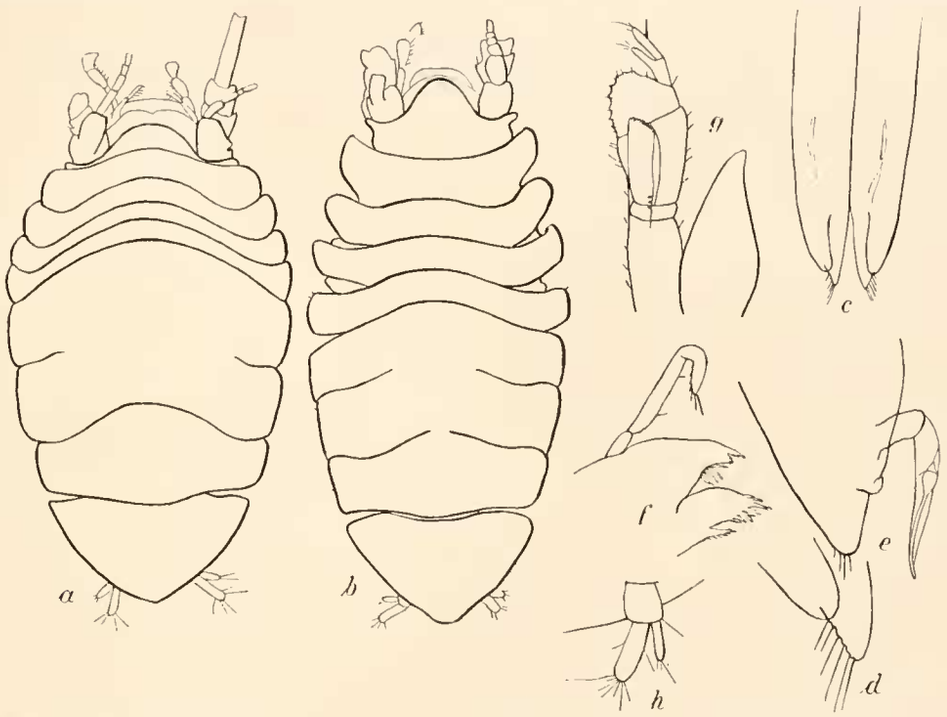

Abb. 121. *Eurycope antarctica* n. sp. *a* ♀, *b* ♂ (× 34), *c* erste Pleopoden des ♂, *d* Endspitze derselben, *e* zweiter Pleopod vom ♂, *f* Mandibel, *g* Maxillarfuß, *h* Uropod (× 73).

gelegten Brutplatten oder entleertem Marsupium sind nicht größer als 3 mm und die 22 kleinsten Exemplare, die sehr wahrscheinlich auch dazu gehören, sind nur 0,5 mm lang. Die Weibchen scheinen kürzer und breiter als die Männchen zu sein, wenigstens erwiesen sich die sechs breitesten Exemplare, die nur doppelt so lang als breit sind, alle als Weibchen, aber es wurden auch schlankere Weibchen, von der Form der Männchen, gefunden. *E. antarctica* zeigt keine auffallenden Merkmale. Zur Unterscheidung von verwandten Arten kann das breit gerundete Rostrum dienen. Ein solches findet sich bei der nordischen *E. mutica* Sars. Diese zeigt auch im Bau der ersten Pleopoden des Männchens (Abb. 121 *c, d*) einige Ähnlichkeit. Das zweite Pleopodenpaar (Abb. 121 *e*) ist schon anders gestaltet, die Mandibeln (Abb. 121 *f*) sind ganz verschieden, und besonders die Form der Seitenplatte der Maxillarfüße (Abb. 121 *g*) widerspricht der Identität beider Arten. Während

diese bei *E. mutica* kurz und stumpf, etwa so lang als breit, oben breiter als unten ist und nur bis zum zweiten Gliede des Tasters reicht, erhebt sie sich bei *E. antarctica* mit schlanker Spitze bis über die Mitte dieses Gliedes. Die ersten Pleopoden des Männchens sind erheblich schmäler und nicht so abgerundet wie die bei *E. mutica*. Die meisten Exemplare dieser neuen Art, wurden an den beiden letzten Tagen vor der Befreiung aus dem Winterlager erbeutet, als sich die das Schiff umgebende Scholle in Bewegung setzte. Sonst wurde sie noch vereinzelt in Reusenfängen im Juni, Juli, September, Oktober, Dezember und Januar in 1—2,5 mm großen Exemplaren gefangen.

130. Eurycope frigida n. sp.

(Abb. 122 *a*, *b*, Abb. 123 *a—d*.)

Unter den vielen Exemplaren der vorigen Art von der Gauss-Station am 8. II. 1903 machten sich etwa zehn andere durch schlankere Form bemerkbar, die als eigene Art beschrieben werden müssen. Sie soll *Eurycope frigida* heißen. Nur ein einziges, kleines Exemplar ist vollständig mit Fühlern und Beinen erhalten, die übrigen hatten beim Fang stark gelitten. Sonst erreichten sie wie *E. antarctica* eine Länge von 3 mm. Der Kopf endigt vorn etwas wellig abgeschnitten, ohne eigentliches Rostrum, wodurch unsere Art etwas an *E. sarsi* Beddard erinnert, die aber viel größer ist, 24 mm lang wird. *E. frigida* fehlen die scharfspitzigen Epimeren der letzteren und das fünfte Rumpfsegment ist stark verlängert, während das siebente schmal und unterdrückt erscheint, bei *E. sarsi* aber die drei letzten Rumpfsegmente etwa gleich lang sind. In den Verhältnissen der Rumpfsegmente

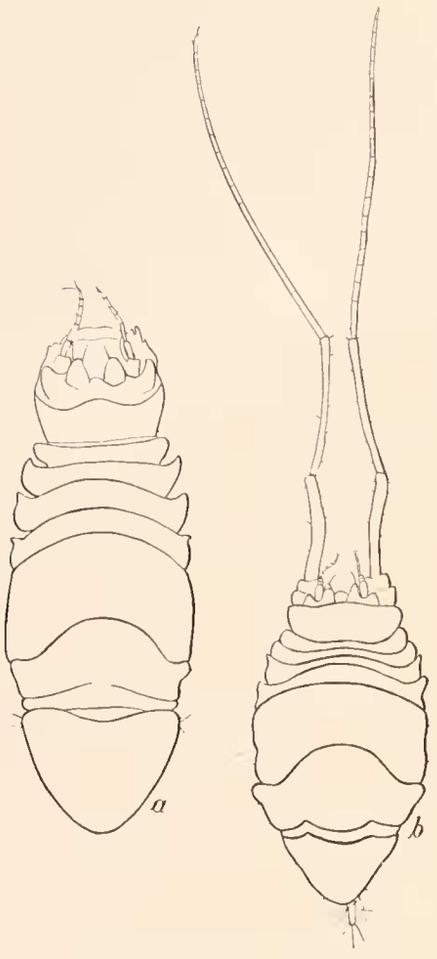

Abb. 122. *Eurycope frigida* n. sp. *a* erwachsen (× 25), *b* jung (× 40).

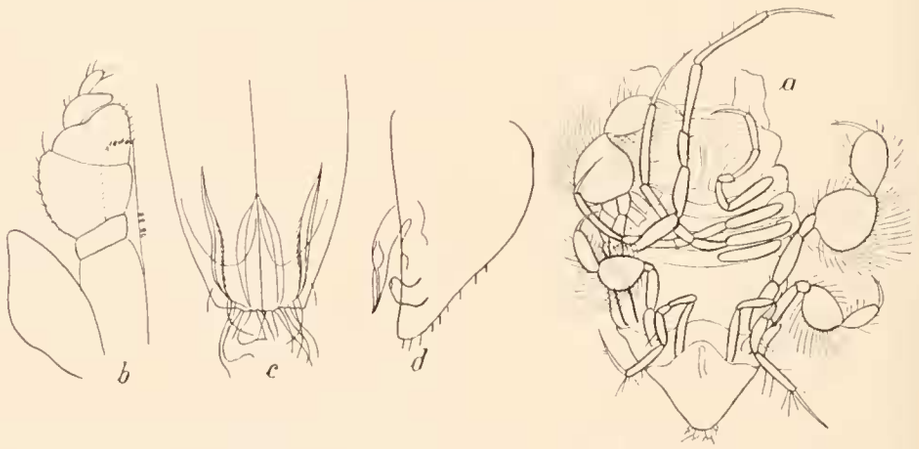

Abb. 123. *Eurycope frigida* n. sp. *a* juv. von unten, *b* Maxillarfuß, *c* u. *d* erste und zweite Pleopoden ♂ (× 55).

schließt sich *E. frigida* an *E. beddardi* Bonnier an und an *E. megalura* Sars, die aber beide großes, am Ende ausgerandetes Rostrum besitzen. Die Maxillarfüße sind denen von *E. antarctica* ähnlich (Abb. 123 b). Ganz charakteristisch sind die ersten Pleopoden des Männchens gebildet, die mit langem Borstenbesatz endigen (Abb. 123 c). Die zweiten Pleopoden (Abb. 123 d) haben

die übliche Form. Die gute Entwicklung der Pleopoden des Männchens beweist, daß es sich um eine eigene kleine Art, nicht etwa um ein Jugendstadium handelt.

Ilyarachna G. O. Sars.

Munnopside mit langen Fühlern, langen vorderen Beinpaaren und mit zu Schwimmbeinen verbreitertem fünften und sechsten Beinpaar, Mandibel mit Palpus, Abdomen lang dreieckig, Uropoden einästig.

131. Ilyarachna antarctica n. sp.

(Abb. 124 *a*, *b*.)

Die einzige *Ilyarachna*, die aus der Subantarktis beschrieben war, ist *I. quadrispinosa* Beddard. Nach Aufspaltung der Gattung muß sie zu *Echinozone* gerechnet werden, da Beddard angibt, daß Kiefertaster zu fehlen scheinen und die Uropoden zweiästig sind. Arten der engeren Gattung *Ilyarachna* waren daher bis jetzt nur aus dem nördlichen Atlantischen Ozean, von den Küsten Grönlands, Irlands, Norwegens und Frankreichs bekannt. Mir liegen nun drei Exemplare aus dem antarktischen Eismeer westlich von der Gauss-Station vor. Das größte Exemplar, 6 mm lang, 2 mm breit, wurde am 30. III. 1903 in 3397 m Tiefe, zwei kleinere von 5,5 und 3,5 mm Länge, am 3. IV. 1903 in 3423 m Tiefe gefangen. Sie stehen den nordischen Arten sehr nahe und unterscheiden sich von diesen besonders durch den Stachelbesatz auf Kopf und Rücken, der ja auch bei jenen die auffallendsten Merkmale liefert. *I. longicornis* Sars und *I. planketti* Tattersall sind ganz glatt, *I. polita* hat zwei kleine Stacheln übereinander jederseits am Kopf und glatte Rückensegmente, während *I. hirticeps* sich durch dichte Behaarung des Kopfes und Haarsäume am Vorderrand der ersten vier Segmente und *I. denticulata* sich dementsprechend durch dichten Stachelbesatz auszeichnet. *I. antarctica*, wie die neue Art heißen soll, zeigt die wesentlichen Gattungsmerkmale, Kiefertaster und einästige Uropoden. Sie erscheint zunächst glatt, aber bei der Betrachtung von oben fallen dann zwei kurze, kräftige Stacheln auf dem Hinterkopf zu beiden Seiten der Mittellinie auf und bei genauerem Zusehen entdeckt man noch einen oder zwei kleinere Stacheln jederseits, so daß sich eine Querreihe von vier bis sechs Stacheln im mittleren gewölbten Teil des Hinterkopfes findet. Bei mikroskopischer Untersuchung erst zeigt sich, daß die Vorder-

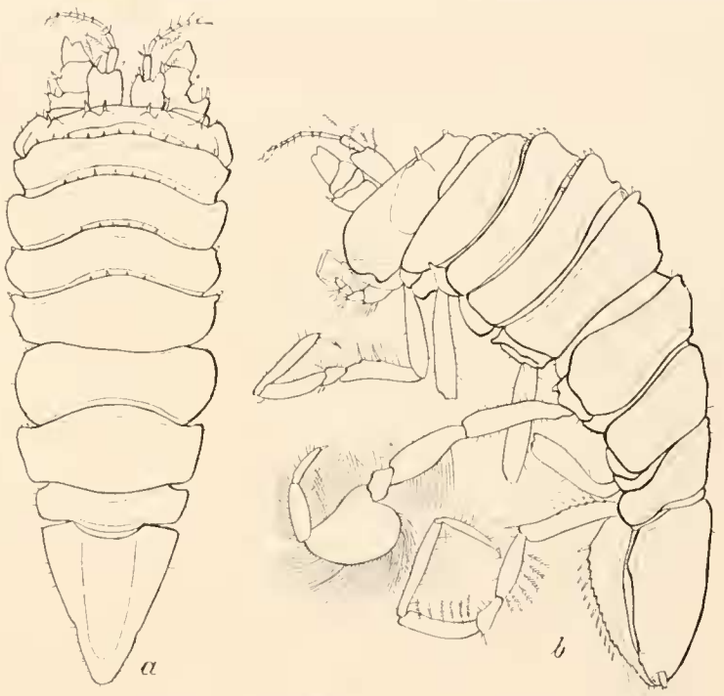

Abb. 124. *Ilyarachna antarctica* n. sp. *a* von oben, *b* von der Seite (× 14).

ränder der ersten vier Rumpfsegmente mit feinen, kurzen, nicht dichtstehenden Stacheln besetzt sind und daß an den Vorderecken dieser Segmente ebenfalls kurze Stacheln auftreten.

In der Körperform stimmt die antarktische Art gut mit den nordischen Arten überein.

Echinozone.

Wie *Ilyarachna*, aber Mandibel ohne Palpus und Uropoden zweiästig.

132. Echinozone magnifica n. sp.

(Abb. 125 *a*, *b*.)

Diese der nordischen *Echinozone coronata* sehr nahestehende Art wurde bei der Gauss-Station am 9. XI. 1902, 12. I. und 8. II. 1903 in 385 bzw. 350 m Tiefe gefunden. Das größte Exemplar, 5 mm lang, unterscheidet sich von jener durch vier auf dem Kopfsegment in einer Querreihe stehende Stacheln, die *E. coronata* fehlen, ferner dadurch, daß die Rückenstacheln ziemlich gleich groß sind, während bei letzterer kleinere Stacheln mit den größeren abwechseln, obwohl das typische Exemplar von Sars gleiche Größe mit meinem hatte, und endlich durch stumpfe Buckel an den Seiten des Abdomens statt der bei *E. coronata* hervortretende spitzen Zähne.

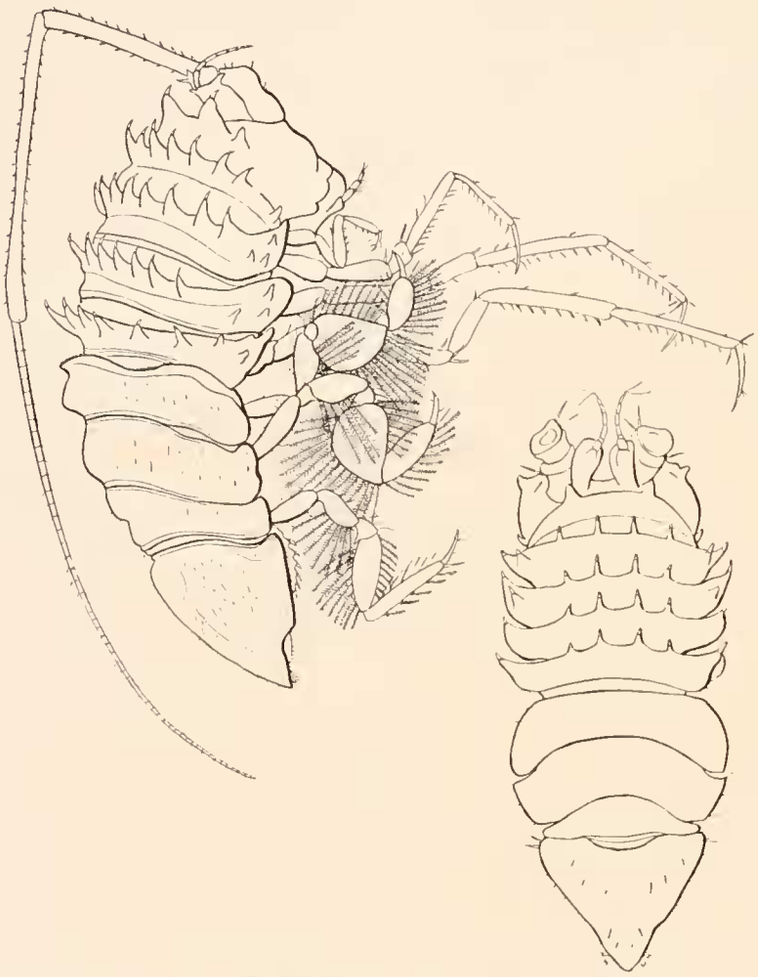

Abb. 125. *Echinozone magnifica* n. sp. *a* erwachsen (× 16), *b* jung (× 36).

Von antarktischen Arten muß *Ilyarachna quadrispinosa* Beddard zum Vergleich herangezogen werden, welche im Challenger Report von Kerguelen aus 120 Faden Tiefe erwähnt wird und die auch zur Gattung *Echinozone* gehört. Sie hat zwar die vier Kopfstacheln, welche *E. coronata* fehlen, aber trotz etwa gleicher Größe von 6 mm noch keine Zwischenstacheln und auch keine Buckel oder zahnförmige Spitzen an den Seiten des Abdomens.

Weiterhin kommt noch *E. spinosa* zum Vergleich in Betracht, welche Hodgson in den Sammlungen des „Southern Cross“ von Kap Adare fand. Auch diese hat vier Kopfstacheln in einer Querreihe, aber außer auf den vier ersten Segmenten noch auf dem fünften Rückenstacheln,

die *E. magnifica* fehlen, und gerade Seiten des Abdomens. Damit steht *E. spinosa* der *E.* (*Ilyarachna*) *quadrispinosa* sehr nahe, könnte vielleicht mit derselben identisch sein.

Unter den vier weiblichen Exemplaren, welche mir vorliegen, ist das größte vom 8. II. 1903 5 mm lang, es kann also mit den Exemplaren von Sars und Beddard verglichen werden, während Hodgson keine Größenangabe macht. Die drei kleinen Tiere haben nur 1,75—2 mm Länge. Bei ihnen treten nur zwei Kopfstacheln und auf den vier ersten Rumpfsegmenten je vier Rückenstacheln auf, wie es für *E. quadrispinosa* und *E. spinosa* charakteristisch ist und auch beim Heranwachsen bis zu 5 mm Länge bleibt. Aber bei *E. magnifica* fehlen bei den jungen wie auch bei den größeren Tieren stets die Stacheln auf dem Vorderrand des fünften Segments, wo höchstens eine ganz feine Zähnelung nachweisbar ist. Die Berechtigung der neuen Art scheint mir damit erwiesen.

Pseudarachna G. O. Sars.

Wie *Ilyarachna*, aber Beine kürzer, Mandibel ohne Palpus, Uropoden einästig, nur das fünfte Beinpaar als Schwimmbein verbreitert.

133. Pseudarachne spicata Hodgson.

(Abb. 126.)

Eine der vorigen sehr ähnliche Art, die Hodgson in der Mac Murdobai gesammelt hatte, beschrieb er als *Notopais spicata*. Er stellte eine neue Gattung auf, weil er das Tier wegen mangelnder Beine und Fühler sonst nicht unterzubringen wußte, obwohl er auf die Beziehungen zu *Ilyarachna* und *Pseudarachna* hinwies. Mir liegen zwei Exemplare derselben Art vor, am 12. VIII. 1902 und 19. XII. 1902 in 385 m Tiefe bei der Gauss-Station gesammelt, von denen das eine noch Beine hatte. Da das fünfte Beinpaar zum Schwimmbein verbreitert ist, das sechste nur noch undeutliche Verbreiterung ohne dichte Schwimmborsten erkennen läßt, muß ich die Art als zu *Pseudarachna* gehörig ansehen. Das siebente Beinpaar fehlte dem einen Exemplar und war bei dem anderen wohl regeneriert, da es eine ganz abnorme, einfache Gliederung ohne jeden Borstenbesatz zeigte, wie es in der Abbildung angedeutet wurde. Daß unsere Art mit *Notopais* übereinstimmt, geht aus der gleichartigen Bedornung der Fühlerbasis und des fünften Körpersegments zweifellos hervor.

Abb. 126. *Pseudarachna spicata* Hodgson ♂ (× 23).

Aspidarachna G. O. Sars.

Wie *Ilyarachna*, aber Mandibel mit Palpus, Uropoden zweiästig, Fühler mit langen Stacheln besetzt.

134. Aspidarachna aries n. sp.

(Abb. 127.)

Eine bei der Gauss-Station am 3. XII. 1902 in 385 m Tiefe gefundene Munnopside rechne ich wegen der dicken, lang bestachelten Fühler, wegen der besonders dick hervortretenden fünften

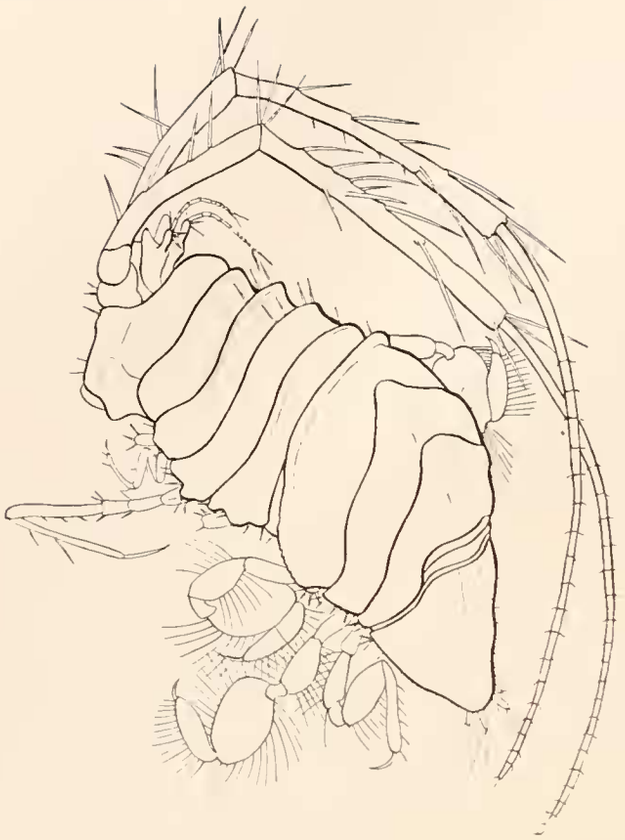

Abb. 127. *Aspidarachna aries* n. sp. (× 38).

und sechsten Körpersegmente und wegen des zugespitzten Abdomens zur Gattung *Aspidarachna*. Die einzige bekannte Art war bisher *A. clypeatus* Sars von der norwegischen Küste. Von ihr unterscheidet sich *A. aries*, wie ich die neue Art wegen der kühn nach hinten gerichteten Fühlhörner nennen will, durch das nicht so stark schildartig übergreifende fünfte Körpersegment, durch wellige Konturen des vorletzten und letzten Rumpfsegments und durch feine Bestachelung auf dem Rücken der ersten Körpersegmente. Die feinen Stacheln fallen erst bei der Untersuchung mit starker Vergrößerung auf, könnten also vielleicht bei *A. clypeatus* übersehen sein. Auch scheinen bei meinem einzigen Exemplar, das nur etwa 2 mm lang ist, also halb so lang wie *A. clypeatus* Sars, die Fühler verhältnismäßig dicker und die Stacheln derselben erheblich länger zu sein.

Bopyriden.

Parasitische Isopoden mit kurzen, mehr oder weniger verkümmerten Beinen und abnorm, bei den größeren Weibchen und sehr kleinen Männchen wesentlich verschieden ausgebildetem Körper. Alle sieben Beinpaare gleichartig als Greifklauen entwickelt.

Probopyrus.

Bopyriden, denen Pleurallamellen fehlen, mit fünf Paar zweiästigen Pleopoden, ohne Uropoden. Beim ♂ ist die Gliederung des Abdomens nur an den Seiten angedeutet.

Probopyrus latreuticola Gissler.

In der Zeit vom 17.—25. Oktober 1903 wurden südlich von den Azoren an treibendem Sargassum einige Exemplare von *Latreutes ensifer* gefunden, welche mit diesem an den Kiemen schmarotzenden und seitliche Auftreibungen des Cephalothorax verursachenden Parasiten behaftet waren.

Notophryxus.

Parasiten an Schizopoden der Tiefsee. ♀ mit eiförmigem, etwas abgeplattetem Körper und nur einem Paar Brutplatten. Pleopoden fehlen ♂ und ♀. ♂ mit spitzem Kopf, hinten verbreiterten Rumpfsegmenten, die den Rücken grob gesägt erscheinen lassen.

136. Notophryxus longicaudatus n. sp.
(Abb. 128.)

In einem Vertikalfang vom 9. X. 1903 aus 3000 m Tiefe westlich von den Kapverden fand sich ein ♂ von *Notophryxus*, das von den bisher bekannten Männchen aus dieser Gattung durch das lange Abdomen und die langen griffelartigen Uropoden abweicht. Da es so gut charakterisiert ist, benenne ich es, obwohl das Weibchen noch unbekannt ist, als *N. longicaudatus*, um zu verhindern, daß es vergessen wird. Das in Abb. 128 dargestellte Tier ist etwa 1 mm lang.

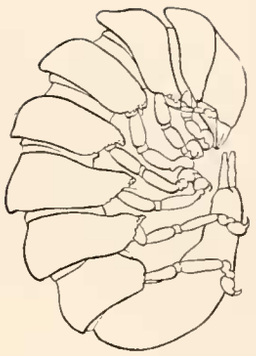

Abb. 128. *Notophryxus longicaudatus* n. sp. (× 75).

Microniscus F. Müller.

Jugendliches Entwicklungsstadium von Bopyriden und Cryptoniseiden.

137. Microniscus ornatus n. sp.
(Abb. 129.)

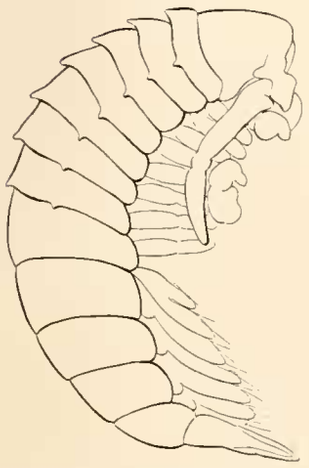

Abb. 129. *Microniscus ornatus* n. sp. (× 113).

Unter diesem Namen erwähne ich einen *Microniscus*, der sich vor allen bekannten Formen durch vier Reihen kleiner Zähnchen am Rumpf auszeichnet, von denen zwei oben auf dem Rücken verlaufen und zwei die Seiten verzieren (Abb. 129). Ein Exemplar davon, 1 mm lang, wurde am 12. XI. 1901 westlich von Kapstadt in einem Vertikalfang aus 3000 m gefunden. Vier andere fanden sich zusammen mit *Notophryxus* am 9. X. 1903 westlich von den Kapverden, ebenfalls in einem Fang aus 3000 m. Sie sind nur 0,5 mm lang, haben dicke Fühler und sieben Greifklauen jederseits. Während das größere Tier vom 12. XI. 1901 noch völlig im *Microniscus*-Stadium steckt, zeigte sich bei einem der kleineren Exemplare von 0,5 mm Länge an den letzten Greifklauen und den Uropoden schon eine Andeutung zum Übergang in das *Cryptoniscus*-Stadium.

Microniscus sp.

Ein weiteres, etwas größeres, 1 mm langes Exemplar wurde am 18. XII. 1901 in der Westwinddrift nördlich von den Marion-Inseln in einem Fang aus 2500 m Tiefe erhalten. Es hat nicht gesägten Rücken und bereits Fühler und Uropoden der Cyproniseiden, aber noch alle sieben Greifklauen des *Microniscus*-Stadiums.

Endlich wurde auch im Indischen Ozean ein kleiner *Microniscus* von 0,25 mm Länge beobachtet (Abb. 130). Er fand sich am 8. V. 1903 auf 30° s. Br. zwischen Neu Amsterdam und Rodriguez bei einem Fang aus 400 m Tiefe.

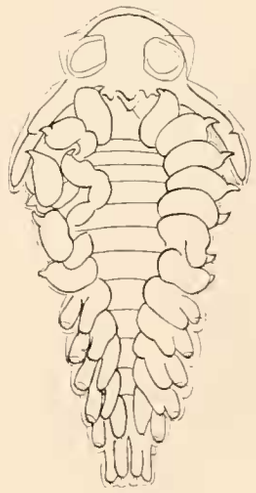

Abb. 130. *Microniscus* sp. (× 167).

Bopyrinlarve im I. Stadium.

Eine Bopyrinlarve im ersten Stadium fand sich in einem Fange vom

27. II. 1902 aus 10 m Tiefe in der Observatorybai Kerguelens. Sie entspricht der in den Ergebnissen der Plankton-Expedition der Humboldt-Stiftung (H. J. Hansen, Isopoden, Cumaceen und Stomatopoden, Kiel und Leipzig 1895) Bd. II G. c. Taf. V, Fig. 6 dargestellten Larve.

Cryptoniscidae.

Bopyriden mit dicken Greifklauen nur an den beiden ersten Rumpfsegmenten und fünfgliedriger Antennengeißel.

Asconiscus.

Parasiten an Mysideen der Tiefsee.

138. Asconiscus simplex Sars.

Am 26. X. 1901 aus 1340 m, am 16. XI. 1901 aus 3000 m und am 18. XII. 1901 aus 2500 m im Gebiet des südlichen Atlantischen Ozeans und der Westwinddrift erhielt ich fünf pelagische Cryptoniscidae, welche wegen des Fehlens der Augen, wegen der nicht gelappten Antennenanhänge und Coxalplatten und der wohlentwickelten Außenäste der Uropoden zur Gattung *Asconiscus* gehören können, besonders da sie alle in der Tiefe, nie in den zahlreichen Fängen an der Oberfläche bis zu 400 m gefunden wurden. Es sind Weibchen im letzten Larvenstadium oder Männchen von 1 mm (2 Exemplare), 1,5 mm (2 Exemplare) und 2 mm Länge (1 Exemplar), die in allen Einzelheiten gut mit den Abbildungen des ♂ der einzigen bekannten Art *A. simplex* (Sars, Crustacea of Norway Tafel 98) übereinstimmen.

Cyproniscus.

Parasiten in Ostracoden.

139. Cyproniscus cypridinae antarcticae.

(Abb. 131.)

Dieser bisher nur an der norwegischen Küste durch Sars bekannt gewordene Parasit der Ostracoden wurde bei der Gauss-Station in *Cypridina antarctica* wiedergefunden. Professor Dr. G. W. Müller schreibt darüber [1]): „Häufig waren die Tiere mit einem Vertreter der Gattung *Cyproniscus* Kossmann infiziert, von den etwa 200 Individuen, die zum Zweck der Untersuchung in Kreosot oder Glyzerin aufgehellt wurden, 46, also annähernd ein Viertel, die meisten mit einem, sieben mit zwei, eins mit vier Parasiten. Die infizierten Individuen waren überwiegend geschlechtsreife ♀, zum kleineren Teil Larven, die kleinste infizierte Larve maß 2,2 mm. Von den untersuchten Männchen (über 40) war keins infiziert. (Auch Sars fand nur ausnahmsweise Parasiten beim ♂.) Alle Parasiten besaßen die Gliedmaßen und einen deutlich gegliederten Körper, waren (nach Sars, Crustacea of Norway, vol. 2, Isopoda, Bergen 1899, p. 233) ♀ vor der letzten Häutung oder ♂, alle lagen frei im Schalenraum, waren mit dem vorderen Körperende nicht in den Wirt eingesenkt. Wie das Fehlen geschlechtsreifer Weibchen zu erklären ist, ob der Wirt, nachdem das ♀ des Parasiten die letzte Häutung durchgemacht hat, eine Lebensweise führt, die ihn den Nachstellungen entzieht, oder

[1]) Deutsche Südpolar-Expedition 1901—1903, Bd. X. Zoologie Bd. II, Ostracoden S. 85.

wie sonst, weiß ich nicht. Von der Jahreszeit hängt es nicht ab, da die untersuchten Tiere in ganz verschiedenen Monaten (VII., IX., X., XI., XII., I.) gesammelt waren. Ähnliche Beobachtungen machte ich an Vertretern der Gattung *Codonocera* aus dem malayischen Archipel."

Die Gattung ist wesentlich durch die Gestalt der erwachsenen Weibchen gekennzeichnet, die von uns nicht beobachtet wurden. Die Männchen und unreifen Weibchen, nicht über 1 mm lang, zeichnen sich durch die fingerförmig gelappten Basalanhänge der ersten Antennen und der Coxalplatten aus. Von der typischen nordischen Art unterscheidet sich die antarktische Form etwas durch die längeren und kräftigeren Außenäste der Uropoden, welche zwei Drittel so lang und ebenso breit wie die Innenäste sind, nicht wie bei jener nur halb so lang und halb so breit. Augen fehlen, lichtbrechende Flecke sind vorhanden.

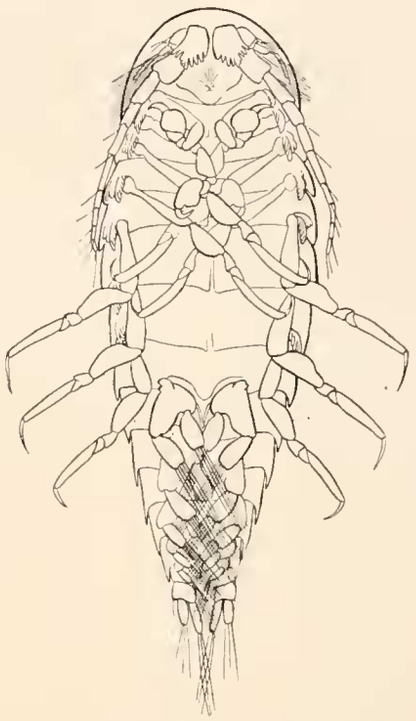

Abb. 131. *Cyproniscus cypridinae antarcticae* (× 85).

Von der zweiten Art dieser Gattung *Cyproniscus crossophori*, die Stebbing vom Kap beschrieb [1]), mit welcher in betreff der Uropoden bessere Übereinstimmung herrscht, ist sie durch das ganzrandige Endglied des Abdomens verschieden. Nur bei einem Exemplar habe ich auch die Zähnelung am Endglied des Abdomens gefunden, welche Stebbing als charakteristisch für die Art angibt, so daß vielleicht auch diese Art neben der anderen in der Antarktis vorkommt. Die meisten der aus den Ostracoden herauspräparierten Exemplare haben aber ungezähntes Endglied des Abdomens. Da die Tiere fast immer gekrümmt sind, läßt sich die Form des Abdomens meist nicht ohne Abtrennung des Hinterkörpers erkennen und da ich nicht alle Tiere präparieren wollte, muß ich mich damit begnügen, das Vorkommen einer dem *Cyproniscus crossophori* Stebbing ähnlichen oder mit ihm identischen Form festgestellt zu haben.

140. Cryptoniscus sp.

Während alle aus den Ostracoden herauspräparierten Cryptonisciden die fingerartig gelappten Anhänge an den Antennenbasen haben, fehlen solche den zahlreichen freischwimmend bei der Gauss-Station gefundenen Exemplaren, obwohl fingerförmig gelappte Coxalplatten vorhanden sind. Es liegen davon etwa 30 Exemplare aus Planktonfängen vor, die meist vom Grunde aus 385—350 m, vereinzelt aber auch aus 150 und 30 m aufgeholt waren. 16 Exemplare wurden auch in Vertikalfängen von 150—3000 m, die den Grund nicht berührten, in der Zeit vom 24. II. bis 3. IV. 1903 nordwestlich von der Gauss-Station im Eismeer gesammelt.

Die Tiere haben die Gestalt von *Cyproniscus*, sind aber etwas größer, da sie 1,5 mm an Länge erreichen. Seitenaugen fehlen wie bei *Cyproniscus*, aber lichtbrechende Flecke sind auch hier vorhanden. Die Uropoden gleichen denen der vorigen Art im Längenverhältnis von Außenast

[1]) Marine Investigations of South Afrika, South African Crustacea part II, Cape Town 1903.

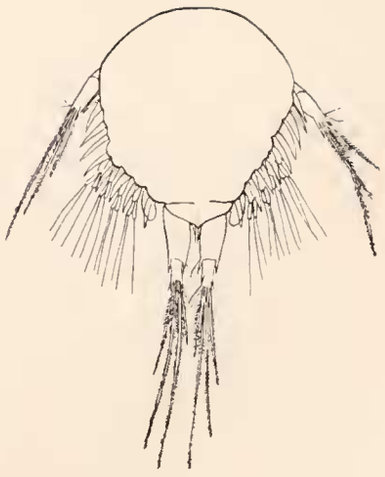

Abb. 132. *Cryptoniscus*-Larve im ersten Stadium (× 167).

zu Innenast, aber die Innenäste besonders werden von der Basis bis zum Ende erheblich schmäler, so daß sie lang zugespitzt erscheinen, während die von *Cyproniscus* ziemlich gleich breit bleiben.

Da keine Beziehungen zu Wirtstieren nachzuweisen waren, auch die erwachsenen Weibchen unbekannt sind, lassen sie sich nur unter dem Sammelnamen anführen.

Cryptoniscuslarven im I. Stadium.

(Abb. 132.)

Von *Cryptoniscus*-Larven, entsprechend dem von Hansen (Plankton-Exp. Taf. V, Abb. 7) dargestellten Exemplar, wurden in vier Fängen vom 26. VIII. 1903 bis 21. IX. 1903 im südlichen Atlantischen Ozean zehn Exemplare gesammelt.